



# **Análise Empírica à Performance dos Fundos de Ações Europeias em Portugal**

**VERSÃO FINAL APÓS DEFESA**

**David Harteley Barneto Gomes**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Gestão**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professor Doutor Pedro Miguel Ramos Marques da Silva

**janeiro de 2025**

**Folha em branco**

## **Declaração de Integridade**

Eu, David Harteley Barneto Gomes, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M12169 de Gestão da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 06/01/2025

David Harteley Barneto Gomes

(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)

**Folha em branco**

# **Agradecimentos**

Quero agradecer primeiramente ao Professor Pedro Silva, o meu orientador, pelo apoio e incansável disponibilidade na elaboração da minha tese. Foi sem dúvida nenhuma, uma das principais peças na elaboração da mesma e sempre me orientou no sentido que esta fosse uma mais-valia.

Quero agradecer também aos meu pais, irmão e namorada, que sempre me acompanharam e ajudaram nas fases mais difíceis e exigentes, sem a sua força e motivação nada do que atingi até hoje seria possível.

**Folha em branco**

# Resumo

O propósito deste estudo foi analisar a performance dos fundos de investimento mobiliário portugueses que investem no mercado europeu. Foram assim avaliados os fundos que dispunham de um histórico suficientemente longo, no período de 01 de julho de 2015 até 30 de junho de 2023, recorrendo para o efeito às medidas tradicionais de avaliação de performance e aos modelos de três fatores de Fama-French e de quatro fatores de Carhart. De forma a validar os resultados utilizaram-se dois *proxies* para a rendibilidade do mercado, um calculado para a Europa por Kenneth French e o índice Euro Stoxx600.

Pela aplicação das medidas de performance globais, os resultados sugerem uma fraca performance para o período estudado e uma significativa exposição a ações *value* e ações de maior capitalização, um resultado expectável tendo em conta estudos anteriores. Quando a referência passou a ser o Stoxx600, esta categoria de fundos passou a revelar uma performance globalmente neutra, onde já se identificaram alguns alfas de Fama-French e Carhart positivos.

## Palavras-chave

Fundos de Investimento; Avaliação da Performance; *Benchmarks*; Ações Europeias

**Folha em branco**

# Abstract

The purpose of this study was to analyze the performance of Portuguese mutual funds that invest in the European stock markets. Funds that had a sufficiently long track record were thus assessed, in the period from July 1, 2015, to June 30, 2023, using traditional performance evaluation measures and the Fama-French three-factor model and Carhart four-factor model. In order to validate the results, two *proxies* were used for the market index, one calculated for Europe by Kenneth French and the Euro Stoxx 600 index.

By applying the overall performance measures, funds results suggest a poor performance for the period studied and significant exposure to *value* stocks and larger capitalization stocks, an expected result taking into account previous studies. When the benchmark was replaced with the Stoxx600, this category of funds began to show a globally neutral performance, where some positive Fama-French and Carhart alphas were identified.

## Keywords

**Investment Funds; Performance Evaluation; *Benchmarks*; European Stocks**

**Folha em branco**

# Índice

1.	Introdução .....	1
2.	Enquadramento.....	2
2.1.	Fundos de Investimento: conceito e categorias .....	2
2.2.	História dos FIM em Portugal.....	4
2.3.	Enquadramento legal .....	6
2.4.	Enquadramento fiscal .....	7
3.	Revisão da Literatura .....	8
3.1.	Teoria das Carteiras.....	8
3.2.	CAPM- <i>Capital Asset Pricing Model</i> .....	10
3.3.	APT- <i>Arbitrage Pricing Theory</i> .....	12
3.4.	Avaliação da performance de fundos de investimento.....	13
4.	Dados e Metodologia .....	18
4.1.	Seleção dos fundos .....	18
4.2.	Dados.....	23
4.3.	Metodologias de avaliação.....	24
4.3.1.	Medida de Treynor .....	24
4.3.2.	Medida de Sharpe.....	25
4.3.3.	Medida de Jensen.....	27
4.3.4.	Modelo de 3 fatores de Fama e French .....	28
4.3.5.	Modelo de 4 fatores de Carhart .....	29
5.	Resultados .....	29
5.1.	Estatística Descritiva .....	29
5.2.	Resultados com <i>benchmark</i> Rm (FF) .....	31
5.2.1.	Rácio de Sharpe .....	31
5.2.2.	Rácio de Treynor .....	32
5.2.3.	Medida de Jensen.....	33
5.2.4.	Modelo de 3 Fatores de Fama-French.....	36
5.2.5.	Modelo de 4 Fatores de Carhart .....	38
5.3.	Resultados com <i>benchmark</i> Stoxx600.....	39
5.3.1.	Rácio de Sharpe .....	39
5.3.2.	Rácio de Treynor .....	39
5.3.3.	Medida de Jensen.....	41
5.3.4.	Modelo de 3 Fatores de Fama-French.....	42
5.3.5.	Modelo de 4 Fatores de Carhart .....	43
6.	Conclusão, Limitações e Futuras Linhas de Investigação.....	44
7.	Referências Bibliográficas .....	47

**Folha em branco**

# Lista de Figuras

Figura 1 – Evolução do número de fundos de investimento mobiliário e sociedades gestoras.....	5
Figura 2 - Valor Líquido Global dos fundos de investimento mobiliário (2002-2023).....	6
Figura 3 - Fronteira Eficiente .....	9
Figura 4 - CML ( <i>Capital Market Line</i> ).....	10
Figura 5 - Fundos de investimento selecionados (criação e transformação).....	21
Figura 6 - Rácio de Treynor – Representação gráfica.....	25
Figura 7 - Rácio de Sharpe – Representação gráfica.....	26

**Folha em branco**

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fundos de Investimento (amostra inicial).....	20
Tabela 2 - Número de participantes e VLGf dos fundos .....	22
Tabela 3 - Medidas descritivas das taxas de rentabilidade diária dos fundos .....	29
Tabela 4 - Matriz de Correlações das Rendibilidades .....	30
Tabela 5 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe.....	31
Tabela 6 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe (2015-2020) .....	31
Tabela 7 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor .....	32
Tabela 8 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor (2015-2020).....	33
Tabela 9 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen .....	34
Tabela 10 – Ranking de performance por ano - Alfa de Jensen .....	35
Tabela 11 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen (2015-2020).....	35
Tabela 12 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen (2021-2023) .....	36
Tabela 13 - Resultados da Avaliação do Desempenho – Modelo de Fama-French .....	36
Tabela 14 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Modelo de Carhart.....	38
Tabela 15 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe (Stoxx600) .....	39
Tabela 16 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor (Stoxx600) .....	40
Tabela 17 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Rácio de Treynor (2015-2020) .....	40
Tabela 18 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Alfa de Jensen .....	41
Tabela 19 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Alfa de Jensen (2015-2020) .....	42
Tabela 20 - Resultados da Avaliação do Desempenho – Modelo de Fama-French (Stoxx600).....	42
Tabela 21 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Modelo de Carhart....	43

**Folha em branco**

# Lista de Acrónimos

APFIPP	Associação Portuguesa de Fundos de Investimento, Pensões e Patrimónios
APT	<i>Arbitrage Pricing Theory</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CML	<i>Capital Market Line</i>
CMVM	Comissão do Mercado de Valores Mobiliários
CRSP	<i>Center for Research in Security Prices</i>
EONIA	<i>Euro Overnight Index-Average</i>
ESTER	<i>Euro Short-Term Rate</i>
ETF	<i>Exchange Traded Funds</i>
FIDES	Fundo de Investimento para o Desenvolvimento Económico e Social
FII	Fundos de Investimento Imobiliários
FIM	Fundos de Investimento Mobiliários
HML	<i>High Minus Low</i>
MOM	<i>Momentum</i>
MSCI	Morgan Stanley Capital International
OIC	Organismo de Investimento Coletivo
OICVM	Organismos de Investimento Coletivo em Valores Mobiliários
PIB	Produto Interno Bruto
RGA	Regime da Gestão de Ativos
RGOIC	Regime Geral dos Organismos de Investimento Coletivo
RJCRESIE	Regime Jurídico do Capital de Risco, Empreendedorismo Social e Investimento Especializado
SAGA	Sociedade de Administração e Gestão de Bens Mobiliários Atlântico
SGFIM	Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Mobiliário
SMB	<i>Small Minus Big</i>
SOGESTIL	Sociedade de Gestão de Títulos
UP's	Unidades de Participação
VLG	Valor Líquido Global
VLGF	Valor Líquido Global do Fundo

**Folha em branco**

# 1. Introdução

Ao longo dos anos, os mercados financeiros têm-se deparado com contextos cada vez mais dinâmicos e em constante transformação, não só devido aos avanços tecnológicos, mas também a alterações políticas e económicas. Estas mudanças e a consequente volatilidade do mercado alertam para a importância da diversificação enquanto fator fundamental em qualquer tipo de investimento. Os fundos de investimento mobiliário, aparecem assim como instrumentos de elevada importância para investidores que procuram rentabilidade, oferecendo essa diversificação ao mesmo tempo que oferecem uma gestão profissional dos seus ativos.

Ainda que sofrendo o efeito de sucessivas crises, em Portugal tem-se observado um crescimento significativo, quer na criação, quer na utilização deste tipo de instrumento financeiro, demonstrando a consolidação do setor e procura por opções de investimento no mercado europeu, este mais sólido e capaz de oferecer uma maior variedade de opções. O mercado europeu aparece assim com uma atratividade diferente, possibilitando aos gestores a implementação de estratégias de investimento diversas, adaptadas aos vários tipos de perfis de risco, aproveitando também os diferentes setores em crescimento, como a tecnologia.

É necessário perceber que o investimento direcionado para ativos europeus implica também diferentes desafios, como a concorrência com fundos globais de maior dimensão, ou as questões com a sustentabilidade e responsabilidade social, fortemente regulamentadas pela União Europeia.

Assim, os gestores são pressionados para apresentarem abordagens flexíveis no que toca à alocação dos ativos dos fundos de investimento por forma a criarem carteiras com a capacidade de não só, fazerem face a estas implicações, mas também responderem às alterações que o mercado sofre, permitindo reagir a tempo e garantir o sucesso e/ou sobrevivência dos fundos.

No contexto académico, os últimos anos têm sido caracterizados por um aumento dos estudos com base no mercado europeu, estudos estes ainda escassos quando comparados com outros mercados, como por exemplo, o mercado americano. Em relação ao mercado português, ainda menos são os estudos desenvolvidos, estando estes limitados, quer em termos de mercados alvo, quer pelo número reduzido de fundos existentes.

Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o mercado português, este trabalho pretende investigar e avaliar a performance de fundos de investimento mobiliários que sediados em Portugal, investem no mercado acionista europeu.

Este estudo está dividido em VI capítulos. Após a Introdução, no capítulo 2 (Enquadramento) apresenta-se o conceito de Fundo de Investimento e as diferentes categorias existentes, e faz-se uma súpula da história desta indústria em Portugal bem como um breve enquadramento legal e fiscal.

No capítulo III é feita uma revisão da Teoria das Carteiras e do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) nos quais se sustentam as medidas de avaliação que também aqui são introduzidas. A literatura académica pioneira nesta área, os desenvolvimentos mais recentes e os resultados de estudos próximos são também abordados nesse capítulo.

Segue-se o capítulo IV onde vão ser descritos os dados usados neste estudo, as fontes onde foram obtidos e as metodologias utilizadas.

No capítulo V são apresentados os resultados obtidos testando-se a sua robustez com a utilização de dois *benchmarks* de mercado diferentes.

Por fim, no capítulo VI são apresentadas as conclusões e as limitações deste trabalho.

## **2. Enquadramento**

### **2.1. Fundos de Investimento: conceito e categorias**

Os fundos de investimento são instrumentos financeiros criados com o objetivo de reunir recursos de investidores, para posteriormente serem aplicados em ativos no mercado financeiro de acordo com uma política de investimento previamente definida. Formalmente são um tipo de Organismo de Investimento Coletivo (OIC) sem personalidade jurídica uma vez que não se constituem como sociedades.

Os recursos (património dos fundos de investimento) são representados por UP's (Unidades de Participação) que correspondem a uma percentagem do valor do ativo do fundo e que são detidas pelos investidores (designados como Participantes). Os fundos de investimento possibilitam que pequenos investidores tenham acesso a mercados a que estariam impedidos de aceder individualmente de forma direta.

O fundo é, assim, um património autónomo onde podem intervir três tipos de entidades: a sociedade gestora, o depositário e entidades comercializadoras. A sociedade gestora é responsável pela administração do fundo, em geral, cabendo-lhe a si a gestão dos investimentos e do risco do fundo e podendo também fazer a sua comercialização. É remunerada por uma comissão de gestão. O depositário é a entidade a quem são confiados, isto é, que assegura a custódia dos ativos do fundo. As entidades comercializadoras têm a responsabilidade de recolher as ordens de subscrição e resgate do fundo e este papel pode ser assegurado por outros intermediários financeiros ou pela própria sociedade gestora ou pelo depositário. Em Portugal compete à CMVM (Comissão do Mercado de Valores

Mobiliários) supervisionar e regular os mercados financeiros, bem como todos os seus intervenientes incluindo OIC e as suas sociedades gestoras, garantindo a proteção dos investidores.

Segundo a CMVM (2002) podemos classificar os fundos consoante:

- A natureza dos ativos em que investem (FIM E FII);
- A variabilidade do capital (Fundos Abertos e Fechados);
- O espaço de atuação (Nacionais, Internacionais e Estrangeiros);
- A forma de remuneração do fundo (Fundos de Rendimento e de Capitalização).

Tradicionalmente distinguem-se dois principais tipos de fundos de investimento, em função do **tipo de ativos** que constituem as suas carteiras: ativos mobiliários ou imobiliários.

Os **Fundos de Investimento Mobiliários** investem principalmente em ações, obrigações, dívida pública e outros valores mobiliários. Consoante os ativos em que se especializam estes fundos podem ser subdivididos nas categorias de Fundos de Tesouraria, Fundos de Obrigações, Fundos de Ações, Fundos Mistos e Fundos de Fundos. Algumas destas categorias podem ser ainda subdivididas. Por exemplo, os Fundos de Obrigações poderão ser classificados como Fundos de Obrigações de Taxa Fixa ou Taxa Variável consoante o tipo de obrigações em que investem e os Fundos de Ações podem dividir-se em Fundos de Ações Nacionais, Europeias ou Americanas, por exemplo, caso especializem o seu investimento.

Os **Fundos de Investimento Imobiliário** aplicam o património resultante em bens imóveis e ativos imobiliários. Geralmente, este tipo de fundo de investimento adquire ativos imobiliários procurando depois a sua valorização e rentabilização.

Quanto à **variabilidade do capital**, os fundos, podem ser **Fundos Abertos**, variando o número de UP's consoante a procura do mercado, ou **Fundos Fechados** em que o número de UP's é fixo, definido à data da emissão, só podendo ser alterado sob condições pré-definidas no regulamento de gestão.

Em termos da sua **forma de remuneração**, os Fundos podem ser **Fundos de Rendimento**, em que a distribuição de rendimentos aos investidores é feita de forma periódica ou **Fundos de Capitalização**, que reinvestem os rendimentos obtidos, optando por não os distribuir.

É importante referir que os investidores (participantes) não têm qualquer poder de decisão no que toca à utilização dos recursos investidos que são geridos e aplicados somente por decisão dos profissionais responsáveis que deverão ter maior capacidade para analisar e selecionar os investimentos e otimizar o perfil de rendibilidade/risco dos fundos que gerem.

## 2.2. História dos FIM em Portugal

O início da história dos fundos de investimento em Portugal remonta a 1964, com a constituição da primeira Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Mobiliário (SGFIM). Esta, denominada SAGA - Sociedade de Administração e Gestão de Bens Mobiliários Atlântico, SARL, está na origem do primeiro fundo de investimento mobiliário, o Fundo de Investimento Atlântico (FIA) (Romacho, 2002).

Logo no ano seguinte, em 1965, outra sociedade gestora é constituída, a SOGESTIL - Sociedade de Gestão de Títulos, SARL, que está na origem do Fundo de Investimento para o Desenvolvimento Económico e Social (FIDES).

O ano de 1975 marca um revés na evolução dos FIM em Portugal, na sequência da nacionalização do sector bancário e da interrupção da atividade no mercado de capitais que implicou que as unidades dos fundos existentes fossem transformadas em dívida pública.

Em 1985, com o intuito de redinamizar o mercado de capitais em Portugal, o enquadramento legal deste sector sofre alterações, permitindo o relançamento da atividade nestes produtos financeiros, considerados cruciais para a dinamização dos mercados. Consequentemente, após estas alterações, surge em 1986, o fundo Invest, gerido pela Investil - Sociedade Gestora de Fundos de Investimento, SA.

O mercado bolsista atravessava um bom momento e mostrava sinais de crescimento<sup>1</sup> passando a ser popular e visto como uma “moda”, comprar e vender na bolsa. Até que, em 1987, dá-se um *crash* bolsista, abalando significativamente o mercado nacional e gerando uma extrema insegurança e desconfiança nos investidores. Este acontecimento foi impactante a todos os níveis, levando a considerações e mudanças nas políticas de investimento que eram utilizadas pelas sociedades gestoras, começando estas a especializar-se principalmente em fundos de títulos de rendimento fixo em alternativa aos de rendimento variável como as ações.

Em 1989, ocorre uma retoma dos mercados de capitais, alavancada pela entrada em vigor, no ano anterior, do Decreto-Lei 229-C/88 de 4 de Julho que tornou a composição das carteiras de investimento mais flexíveis e possibilitou que as SGFIM gerissem mais do que um fundo. Esta mudança leva a um crescimento significativo dos FIM nos anos seguintes, período caracterizado pela queda das taxas de juros e um ciclo deflacionário.

Durante o ano de 1997, assistiu-se uma migração dos fluxos de capitais dos países asiáticos para o mercado bolsista europeu. Este acontecimento, aliado ao período positivo

---

<sup>1</sup> <https://www.publico.pt/2007/10/19/economia/noticia/crash-de-1987-os-investidores-nem-sabiam-o-que-as-empresas-produziam-1308046>

que Portugal atravessava aos olhos dos analistas e investidores internacionais, levou a um aumento significativo dos valores investidos em Portugal e a uma estabilização do mercado.

Em 1999 com a adoção do Euro em Portugal ocorreram mudanças significativas tanto na economia como na indústria dos FIM. Os fundos de investimento na zona Euro, a partir de então sem risco cambial, têm um crescimento exponencial. Por contrapartida, o investimento no mercado nacional reduz-se devido à migração dos investidores nacionais para os mercados internacionais, especialmente da zona Euro.

A Figura 1 apresenta a evolução do número de fundos de investimento (FIM) e das Sociedades Gestoras (SGFIM) nos últimos 20 anos.



Figura 1 – Evolução do número de fundos de investimento mobiliário e sociedades gestoras

Como se pode observar, o setor mantinha-se estável até que em 2007 se assiste a uma crise severa nos mercados financeiros. Primeiramente a crise do *subprime*, com origem na crise do crédito à habitação nos EUA, levou à falência um dos maiores bancos americanos (Lehman Brothers), gerando uma grande desconfiança por parte dos investidores, o que levou por sua vez à crise das dívidas soberanas (na Zona Euro)<sup>2</sup>. Em consequência, a partir de 2007 assiste-se a um decréscimo acentuado dos fundos de investimento, registando-se a extinção de 87 FIM's até 2017, um número correspondente a aproximadamente 40% dos FIM's existentes em 2007. Daí até à atualidade assistimos a uma ligeira recuperação destes números.

<sup>2</sup> A crise das dívidas soberanas teve início após uma série de eventos financeiros (como a crise do *subprime*), e influenciou significativamente a estabilidade económica da zona Euro, afetando principalmente países como Portugal, Grécia, Irlanda e Espanha.

Relativamente às SGFIM, as conclusões observadas são semelhantes, havendo também uma descida acentuada, de aproximadamente 29% no mesmo espaço temporal que estabiliza posteriormente.

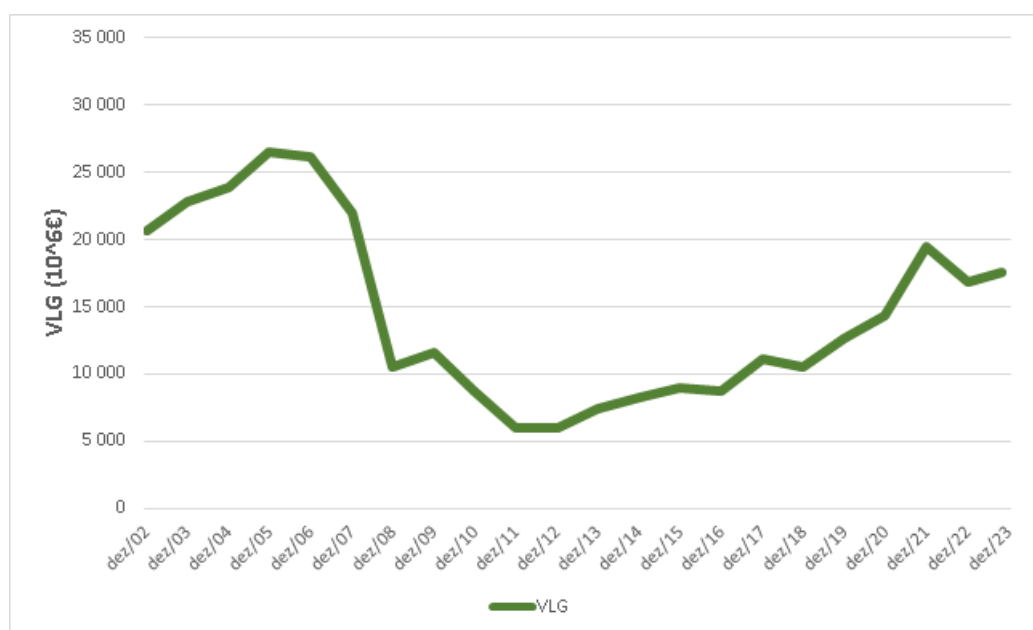


Figura 2 - Valor Líquido Global dos fundos de investimento mobiliário (2002-2023)

Em termos de VLG (Valor Líquido Global), foi registada uma descida brusca nos seus valores logo em 2007, originada pela descapitalização dos FIM como resultado da crise financeira atrás enunciada. Esta descida de aproximadamente 52% levou a que o investimento em FIM baixasse de 21.985,7 milhões de euros para 10.535,2 milhões de euros em apenas um ano. Esta descida extremamente significativa é seguida de um longo período de recuperação (Figura 2).

### 2.3. Enquadramento legal

A primeira iniciativa legislativa em Portugal relativa ao setor ocorreu em 1965 com a aprovação do D.L n.º 46 302, de 27 de abril de 1965 onde se estabeleceram as sociedades gestoras de fundos de investimento imobiliário e mobiliário como instituições de crédito. Os fundos mobiliários (abertos) foram os primeiros a ser objeto de regulamentação, logo em 1965, seguindo-se anos mais tarde os fundos imobiliários, em 1985.

Até há pouco tempo, em Portugal, a atividade de gestão coletiva (OIC) era regulada pelo Regime Geral dos Organismos de Investimento Coletivo (RGOIC), aprovado pela Lei n.º. 16/2015, de 24 de fevereiro, e pelo Regime Jurídico do Capital de Risco, Empreendedorismo Social e Investimento Especializado (RJCRESE), aprovado pela Lei

n.º 18/2015, de 4 de março. A RGOIC enquadrava os organismos de investimento coletivo em valores mobiliários (OICVM), e a RJCRESIE regulava as atividades de capital de risco, assim como atividades de outros OIC, principalmente em investimentos especializados e empreendedorismo social.

Atualmente em vigor, o D.L. n.º 27/2023 de 28 de abril veio aprovar o regime da gestão de ativos (RGA), revogando o RGOIC e o RJCRESIE. Este novo regime adotou um quadro regulatório comum dos OIC, unificando as matérias que eram anteriormente reguladas isoladamente.

## **2.4. Enquadramento fiscal**

A lógica atual de tributação dos OIC, com o objetivo de eliminar a dupla tributação económica dos rendimentos, consiste em isentar os fundos e tributar os participantes.

Assim, o fundo de investimento é tributado, à taxa geral de IRC (21% em 2023), sobre o seu lucro tributável, ou seja, sobre o resultado líquido do exercício, mas deduzido dos rendimentos/gastos de capitais, prediais e mais-valias obtidas, assim como de rendimentos, como os descontos, e gastos com comissões de gestão e outras comissões que resultem a seu favor.

Os ativos líquidos globais do OIC estão sujeitos a imposto de selo, devido trimestralmente, à taxa de 0,0125%.

Ao nível do participante, para o caso típico do investidor particular, isto é, de uma pessoa singular residente em Portugal Continental, os rendimentos obtidos fora do âmbito de uma atividade comercial, industrial ou agrícola, distribuídos pelo OIC (caso não se opte pelo englobamento) e as mais-valias obtidas através do resgate de unidades de participação estão sujeitos a retenção na fonte, à taxa liberatória de 28%. Os rendimentos obtidos através de uma transmissão onerosa de unidades de participação (por exemplo, no caso de fundos cotados como os ETF - *Exchange Traded Funds*) a tributação é semelhante à das ações, ou seja, existe tributação autónoma, à taxa de 28%<sup>3</sup>, relativamente ao saldo positivo entre as mais e as menos valias do período de tributação (caso não se opte pelo englobamento).

De referir também que as comissões de gestão e depósito suportadas pelo OIC, bem como as comissões de resgate suportadas pelos participantes estão sujeitas a imposto de selo, à taxa de 4%.

---

<sup>3</sup> As taxas de 28% são reduzidas para 19,6% no caso de residentes na Região Autónoma dos Açores.

## 3. Revisão da Literatura

### 3.1. Teoria das Carteiras

Em 1952 Markowitz começa o desenvolvimento da Teoria das Carteiras (também conhecida como “Modern Portfolio Theory”), com a publicação do seu trabalho “Portfolio Selection”<sup>4</sup>. Esta teoria, um marco revolucionário no mundo financeiro, destacou e quantificou a importância da diversificação e apresenta pela primeira vez critérios de seleção de carteiras como a rentabilidade média esperada e a variância das rentabilidades.

Para Markowitz cada carteira tem um determinado nível de risco e de rentabilidade e, ao quantificarem-se estas variáveis, é possível determinar a carteira que maximiza o rendimento dentro de um determinado nível de risco.

A relação entre a rentabilidade média esperada e o risco das carteiras, quando representadas graficamente, forma a fronteira eficiente. Em rigor, a fronteira eficiente vai espelhar a rentabilidade máxima para um determinado nível de risco, fornecendo informações relevantes ao investidor. Assim, qualquer carteira em sub-rendimento para o seu nível de risco, vai estar representada graficamente abaixo da linha da fronteira eficiente, bem como as que apresentam um nível de risco superior à rentabilidade mínima esperada.

Este modelo apresenta a rentabilidade esperada como sendo:

$$E(r_c) = \sum_{p=1}^N w_p * E(r_p) \quad (1)$$

Onde,

$E(r_c)$  = Rentabilidade esperada da carteira c

$E(r_p)$  = Rentabilidade esperada do ativo p

$w_p$  é o peso do ativo p na carteira c

N = Número de ativos que compõem a carteira

E a variância, que representa o risco é apresentada como:

$$\sigma_c^2 = \sum_{p=1}^N w_p^2 \sigma_p^2 + \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N w_j w_k \sigma_{jk} \quad (2)$$

---

<sup>4</sup> Markowitz, H. (1952), “Portfolio Selection”, Journal of Finance, Vol. 7, N° 1, pp. 77-91.

Onde,

$\sigma_c^2$  = Variância da carteira c

$\sigma_{jk}$  = Covariância entre o ativo j e k

A teoria é desenvolvida com base nos seguintes pressupostos (Beyhaghi et al., 2013):

- os ativos são transacionados sem qualquer tipo de custo, ou seja, os mercados são perfeitamente eficientes;
- os investidores procuram sempre maximizar o rendimento do seu património total;
- as análises são feitas ao investimento esperado num único período temporal;
- existe aversão ao risco.

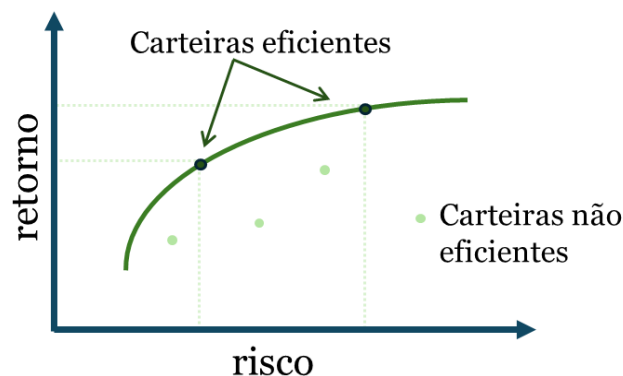


Figura 3 - Fronteira Eficiente

Como podemos observar a verde está representada a fronteira eficiente. Debaixo desta encontram-se as carteiras que apesar de serem possíveis, são ineficientes, uma vez que com o mesmo nível de risco é possível obter carteiras mais rentáveis. Por outro lado, na linha verde aparecem as carteiras eficientes que representam as carteiras com a máxima rendibilidade para um determinado nível de risco ou o menor nível de risco para uma rendibilidade máxima esperada. Acima da fronteira eficiente é impossível constituir uma carteira de ativos.

O conceito de fronteira eficiente é extremamente importante para a Teoria das Carteiras, exemplificando os benefícios da diversificação. Uma carteira de ativos pode aproximar-se da fronteira eficiente por meio da diversificação, ou seja, consegue aumentar a rendibilidade sem aumentar o seu risco, ou reduzir o risco sem diminuir os retornos esperados.

Como se mencionou, a Teoria das Carteiras implica que não é possível que uma carteira de ativos situada fora da fronteira eficiente ofereça mais retorno para determinado nível de risco. Porém, com a introdução do ativo livre de risco e a possibilidade de obter

rendimento sem assumir risco, consegue-se obter uma linha de retorno acima da fronteira eficiente, denominada *Capital Market Line* (CML) ou Linha do Mercado de Capitais.

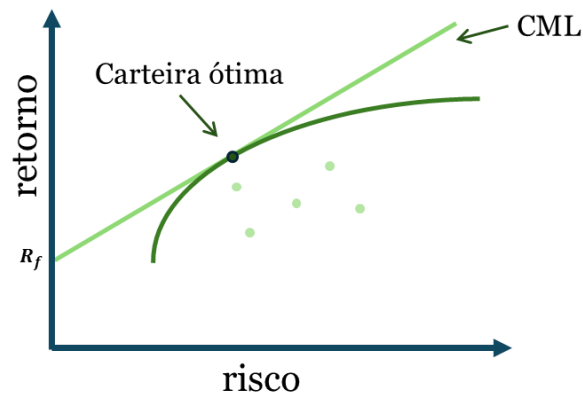


Figura 4 - CML (*Capital Market Line*)

A reta representada a verde na Figura 4, estabelece a ligação entre o valor da rentabilidade  $r_f$  (onde o risco é 0), e uma carteira de investimento com risco. Se fosse possível obter financiamento a essa determinada taxa  $r_f$  e aplicar o valor obtido numa carteira com risco, seria possível ultrapassar a rentabilidade dessa carteira.

Analicamente, a linha é representada por:

$$E(r_f) = r_j + \frac{[E(r_c) - r_j]}{\sigma_c} * \sigma_f \quad (3)$$

### 3.2. CAPM- *Capital Asset Pricing Model*

O CAPM foi desenvolvido por Sharpe (1964), e assentando em alguns dos princípios básicos da Teoria das Carteiras, vem revolucioná-la. É um modelo financeiro de equilíbrio, que permitirá que os gestores avaliem a taxa de retorno mínima que um investimento deve proporcionar em função do seu nível de risco. Esse equilíbrio pressupõe que o investimento na “carteira de mercado” garante a igualdade entre a oferta e procura de ativos.

O desenvolvimento da teoria é feito pressupondo que (Pinho e Soares, 2008):

- Os investidores são avessos ao risco;
- Nenhum agente tem poder para influenciar individualmente o mercado;

- Não há qualquer custo de transação, impostos ou restrições sobre vendas a descoberto;
- O investidor pode posicionar-se como quiser num investimento (ativos infinitamente divisíveis);
- Os investidores possuem expectativas homogêneas;
- Existência de um horizonte temporal igual para todos os investidores;
- Os investidores têm todos as mesmas informações sobre o mercado.

Admitindo os pressupostos anteriores afirmar-se-á que, num mercado em equilíbrio, e com as mesmas informações, os investidores acabariam todos por criar a mesma carteira eficiente de ativos com risco. Se as expectativas são homogêneas, em termos de retorno e variância, a CML será igual para todos os investidores.

Demonstra-se então que o prémio de risco de mercado (risco sistemático) é o único fator que explica o valor esperado das rendibilidades em excesso de um ativo, esperando-se assim que numa regressão linear temporal entre as rendibilidades de um ativo e da carteira de mercado, o coeficiente alfa seja zero (Fama & French, 1993).

Analicamente:

$$\alpha = E(r_p) - \{r_f + \beta_p[E(r_{mt}) - r_{ft}]\} \quad (4)$$

Onde,

$E(r_p)$  = Rendibilidade esperada de um ativo (de um fundo, por exemplo)

$r_f$  = Rendibilidade do ativo sem risco

$r_{mt}$  = Rendibilidade do mercado

$\beta_p$  = Coeficiente beta do ativo (fundo de investimento, por exemplo)

Como se percebe, neste modelo a rendibilidade de um ativo é função apenas de um fator, o risco, mais concretamente do risco de mercado. Esta distinção clara entre risco sistemático (não diversificável ou de mercado) e risco não-sistemático (diversificável, único, residual ou específico) é proposta por Sharpe (1963). O primeiro tipo diz respeito à variabilidade da rendibilidade de um ativo atribuível a um fator comum que são as condições gerais de mercado. Trata-se de um risco que não é possível eliminar pelo efeito da diversificação. O risco não-sistemático diz respeito à variabilidade da rendibilidade do ativo que pode ser eliminada pela diversificação porque é específica de cada um dos ativos individualmente considerados.

### 3.3. APT- Arbitrage Pricing Theory

A Arbitrage Pricing Theory (APT) desenvolvida por Ross (1976), é um modelo multifatorial de avaliação de ativos que relaciona a rentabilidade e o risco e que poderia permitir quantificar a rentabilidade esperada dos ativos. Esta teoria propõe um modelo que impede a obtenção de lucros sem risco (anulando a possibilidade de arbitragem). Existindo oportunidades de arbitragem, as ações por parte dos investidores para as explorarem, acabarão por corrigir os preços e equilibrar o mercado novamente (Sharpe et al., 1998).

O modelo resultante da APT pode ser descrito como sendo uma função linear, composta por vários fatores macroeconómicos. Cada fator tem um coeficiente beta estimado específico que representa a influência desse fator sobre a rentabilidade ( $\beta_{pj}$ ) (Zhang, 2018).

#### Modelo fatorial:

$$r_i = E(p) + \beta_{p1}f_1 + \dots + \beta_{pn}f_n + e_p \quad (5)$$

Onde,

$r_p$  = rentabilidade do ativo p;

$\beta_{pj}$  = beta do ativo p referente ao fator j;

$f_n$  = fatores;

$e_p$  = termo de erro;

Esta teoria não sugere quais os fatores a considerar nem o seu número, mas sugere, como se afirmou, que estes têm de ser macroeconómicos (por exemplo, a variação não antecipada do crescimento económico (PIB), da inflação, das taxas de juro, do prémio de risco de crédito, do nível da produção industrial, etc.)<sup>5</sup>. São variáveis que procuram captar o risco sistemático.

A equação linear de avaliação da APT permite expressar a rentabilidade esperada de um ativo como:

---

<sup>5</sup> Por não estar totalmente especificado o modelo não é imediatamente operacionalizável para efeito de avaliação de carteiras de investimento ao contrário das metodologias também multifatoriais propostas por Fama e French (1992) e Carhart (1997).

$$E(r_p) = \lambda_0 + \lambda_1\beta_{p1} + \dots + \lambda_n\beta_{pn} \quad (6)$$

Onde,

$\lambda_n$  = prêmio de risco do fator.

Esta equação representa o modelo de preços APT adotado para calcular a rentabilidade esperada de uma carteira, incluindo todos os fatores significativos que influenciarão essa rentabilidade. Existe um beta associado a cada fator que é considerado relevante, e cada um desses betas tem um prêmio de risco  $\lambda$ . Este modelo utiliza também um  $\lambda_0$ , representando a taxa de juro de um ativo sem risco ou o retorno gerado por uma carteira também sem risco.

### **3.4. Avaliação da performance de fundos de investimento**

Os estudos empíricos realizados e que incidem na análise da performance dos fundos e da sua persistência têm mostrado que a maioria não consegue superar regularmente os *benchmarks* de mercado. Estes resultados levantam certamente dúvidas entre os investidores sobre qual a melhor gestão em que deverão apostar (ativa ou passiva) embora para autores como Berk e Green (2004) o facto de os fundos de investimento apresentarem normalmente uma performance inferior ao mercado, não significa, necessariamente, falta de competência por parte da gestão do fundo e incapacidade de gerar valor acima das comissões que cobram.

Nos anos 60 foram publicados os primeiros estudos académicos sobre esta temática. Em 1966, Sharpe realizou um dos estudos pioneiros onde propôs para efeitos de avaliação o rácio que viria a adotar o seu nome e que na altura designou como *Reward-to-Variability Ratio*. Sharpe procurou entender se fatores como a dimensão do fundo influenciava a sua performance, mas, mesmo encontrando uma relação entre ambos, esta não foi significativa em termos estatísticos. Sharpe investigava a hipótese de num mercado não eficiente os fundos com maior dimensão poderem ter acesso a mais recursos, e conseqüentemente elaborarem análises melhores ou menos dispendiosas. Por outro lado, os fundos de menor dimensão e mais económicos, poderiam apresentar uma melhor performance num mercado eficiente. Além de propor o “seu” rácio, Sharpe utiliza também o índice proposto por Treynor (1965). Analisando 34 fundos, Sharpe concluiu que dezanove obtiveram uma performance superior e quinze uma performance inferior ao *benchmark*, o que não lhe

permitiu retirar conclusões definitivas acerca do desempenho dos gestores de fundos (Sharpe, 1966).

Analisando o período de 1955 a 1964, Jensen (1968) estudou 115 fundos de investimento procurando ultrapassar as dificuldades de medição do risco e propor uma medida absoluta do desempenho e não uma medida de desempenho relativo, adequada apenas para fazer o ranking dos fundos. Para tal utilizou um modelo de índice baseado no CAPM e a metodologia que permitia apurar o alfa que, daí em diante, viria a ficar conhecido como o alfa de Jensen. Todos os 115 fundos de investimento foram incapazes de prever, em média, os preços dos ativos por forma a terem uma performance superior a uma estratégia de *buy-and-hold* do mercado. Concluiu que os fundos de investimento apresentam uma performance inferior ao do mercado não contrariando as conclusões obtidas no estudo de Sharpe, que também não permitiu tirar conclusões significativas sobre a vantagem dos fundos geridos ativamente sobre os fundos passivos ou de índice.

Em 1993, Fama e French publicaram um artigo, denominado “Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds” que representou um avanço significativo na literatura, introduzindo para efeitos de avaliação um modelo de três fatores. Com este pretendeu-se aperfeiçoar o CAPM que consideraram incapaz de explicar as diferenças de rendibilidade entre ações através de um único fator que representa o retorno em excesso do mercado em relação a uma taxa livre de risco. Assim, a este acrescentaram mais dois fatores: o fator dimensão ou tamanho (*Small Minus Big*) e o fator valor (*High Minus Low*). No seu estudo, analisaram dados de ações cotadas nas bolsas de valores dos Estados Unidos, a partir do CRSP (Center for Research in Security Prices) entre 1963 e 1990. Este estudo concluiu que, representadas pelo fator SMB, as ações com menor capitalização conseguiram apresentar melhores resultados, em detrimento das ações de maior capitalização. Relativamente ao fator HML, Fama e French destacaram que as ações do tipo *value* conseguiam fornecer maiores retornos aos investidores que as ações do tipo *growth*. Estes resultados foram significativos e para efeitos de avaliação de fundos, um alfa positivo estimado a partir deste modelo de três fatores, passa a significar uma performance positiva após ter em conta a rendibilidade do mercado, a dimensão das empresas em que se investiu e o enviesamento do fundo no que toca à preferência por ações *value* vs. *growth*.

Carhart (1997) estudou a performance de 1892 fundos de ações ativos entre 1962 e 1993. Para tal, utilizou dois modelos para avaliação da performance dos fundos. Utilizou um modelo de índice único baseado no CAPM com o índice de mercado CRSP como referência e, em alternativa, utilizou o modelo de quatro fatores por si proposto. À semelhança de Fama e French (1993) no desenvolvimento do modelo de três fatores, Carhart utilizou um índice de mercado, o fator dimensão e o fator *high-minus-low*. A estes acrescentou o fator *momentum*, identificado anteriormente por Jegadeesh e Titman (1993), obtendo o seu

modelo de avaliação de desempenho de quatro fatores. Em termos de resultados, Carhart (1997) obteve alfas bastante distintos nos dois modelos que utilizou, e argumenta que esta diferença se deveu à incapacidade do CAPM em explicar as rendibilidades relativas dos fundos de investimento. No mesmo sentido, segundo o próprio, a utilização dos fatores dimensão e *momentum*, garante que se consegue explicar a maior parte da variabilidade das rendibilidades. Concluiu também que apesar dos melhores fundos conseguirem recuperar as suas despesas através de rendimentos brutos mais elevados, a maioria dos fundos apresentam performances inferiores tendo em conta a dimensão das suas despesas.

Fama e French (2010) utilizaram a medida de Jensen (1968), o modelo de três fatores por si proposto anteriormente (Fama & French, 1993) e o modelo de quatro fatores de Carhart (1997), por forma a investigarem a performance de 1308 fundos de ações americanos, entre 1984 e 2006. Os resultados deste estudo corroboram trabalhos anteriormente realizados como o de Jensen (1968) e Gruber (1996) concluindo que os fundos de investimento ativos acompanham os retornos do mercado. Para Fama e French (2010) os investidores obtêm um retorno mais reduzido devido às despesas que os fundos suportam, e apesar de existirem gestores com elevado grau de competência para rentabilizar estes fundos, superando o valor dos custos, também existem gestores que, com competências insuficientes, equilibram a balança negativamente.

Otten e Bams (2002), pretenderam estudar a performance dos fundos de investimento no mercado europeu. Avaliaram 506 fundos de investimento em ações com uma amostra sem enviesamento devido à sobrevivência (99 franceses, 57 alemães, 37 italianos, 9 holandeses e 304 britânicos), compreendidos temporalmente entre 1991 e 1998. A metodologia de avaliação foi o modelo de três fatores de Fama e French (1993) e o modelo de quatro fatores de Carhart (1997). Em termos de resultados, este estudo concluiu que “a maior parte dos fundos europeus, aliado às vantagens relativas à fácil diversificação e aos custos de transação mais baixos, também oferecem aos seus investidores um desempenho ajustado ao risco positivo” (Otten e Bams, 2002, p. 99). Os resultados parecem indicar que os fundos europeus têm uma maior capacidade de pesquisa e de implementação de nova informação suficiente para cobrir as despesas inerentes a estas atividades e assim acrescentar valor aos investidores.

Leite et al. (2009), utilizando o modelo de 3 fatores de Fama e French analisaram fundos de ações portuguesas que investem na União Europeia e em Portugal. A sua amostra era composta por 34 fundos (13 fundos nacionais e 21 fundos europeus) que foram analisados desde 2000 até 2007, período em que o valor das unidades de participação era divulgado após a tributação sobre os seus rendimentos. Os resultados apresentados pelos autores sugerem que os fundos que investiam em ações europeias apresentavam uma performance claramente inferior ao mercado, contrastando com os fundos nacionais que

apresentaram uma performance neutra em relação ao mercado. Os autores sublinharam também que os fundos de ações se encontravam mais expostos a ações de pequenas capitalizações e a ações tipo *value*.

Otten e Thevissen (2011) reanalisaram a performance dos fundos de investimento europeus, desta feita sem enviesamento de sobrevivência, utilizando uma amostra mais recente e mais extensa, abrangendo 16.055 fundos de ações num período compreendido entre 1992 e 2006. Os autores chegaram a quatro conclusões relevantes. Primeiramente, os fundos de investimento europeus apresentaram um alfa de Carhart consideravelmente negativo neste período mais recente sugerindo que a forte expansão da indústria europeia de fundos de investimento torna mais difícil a tarefa do gestor em acrescentar valor para o investidor. Em segundo lugar, os fundos passivos apresentaram uma performance inferior aos fundos ativos. Tal não se esperaria porque se os fundos passivos fossem genuinamente projetados para “imitar” a composição e a performance dos índices subjacentes, deveriam apresentar melhores resultados no longo prazo. A terceira conclusão refere que ignorando as despesas dos fundos a maior parte dos alfas ficam muito próximo de zero, sugerindo que os gestores de fundos europeus conseguem acompanhar o mercado, mas cobram excessivamente aos investidores por isso. Por último, em todos os países investigados, os fundos apresentaram uma forte persistência na performance por períodos de 6 a 12 meses.

Analisando mais de 16.000 fundos de ações, entre 1997 e 2007 e de 27 países distintos (incluindo 16 europeus) Ferreira et al. (2012) também documentam para os EUA este efeito de persistência da performance no curto prazo. Por contraste, exteriormente aos EUA, esse efeito parece ser mais fraco e essa relação não se verifica. Outra das conclusões retiradas deste estudo foi que no mercado de fundos não pertencente aos EUA, os fundos mais jovens tendem a ter uma performance superior aos fundos mais antigos.

Ojanperä (2011) realizou um estudo com o objetivo de avaliar a performance de fundos europeus registados na Finlândia. Utilizando o índice de Sharpe para medir a rentabilidade ajustada ao risco, e tendo como *benchmark* o Stoxx600, pretendia estudar se os gestores de fundos conseguiriam superar sistematicamente o índice de mercado, enquanto tentava também perceber se era preferível para um investidor individual investir em fundos de índice passivos ou fundos geridos de forma ativa. Utilizando vários critérios de seleção e de exclusão, chegou a uma amostra composta por 64 fundos europeus que, entre 2001 e 2010 foram analisados em três períodos temporais diferentes: 25 fundos, com um histórico de 10 anos, foram avaliados de 2001 a 2010; 44 fundos, com um histórico de 5 anos, foram estudados entre 2006 e 2010; e com um histórico de 3 anos, entre 2008 e 2010, foram avaliados 59 fundos.

Em termos de resultados e conclusões, estes vão ao encontro dos estudos já existentes, em que nos três períodos analisados, a maioria dos fundos apresentou uma

performance inferior ao índice de referência. No período em que todos os fundos se encontravam no ativo apenas 3 dos 25 fundos conseguiram superar o mercado. Relativamente à segunda questão de investigação os autores também não conseguiram chegar a nenhuma conclusão, afirmando que “tudo se resume ao perfil do investidor e ao que ele deseja e espera” (Ojanperä, 2011, p. 36).

Hribernik, T., & Vek, U. (2011) pretenderam analisar os fundos de investimento que, entre 2005 e agosto de 2009 investiam na Europa e no setor da energia, com o objetivo de determinar se os fundos eslovenos conseguiam ser competitivos e apresentar boas performances, conseguindo competir com os de outros países. Para tal, por forma a calcular a capacidade de seleção, utilizaram a medida de Jensen e para examinarem a capacidade de *timing* do mercado, o modelo de Treynor-Mazuy. Utilizaram várias medidas de retorno absoluto ajustado ao risco propostas na literatura. Analisaram oito fundos direcionados para o investimento em ações europeias utilizando como taxa isenta de risco o *Bund* alemão de 10 anos e como *benchmark* o MSCI Europe. Os resultados determinaram que seis dos oito fundos analisados conseguiram um alfa de Jensen positivo (embora todos com valores nominais baixos e somente um estatisticamente significativo a 5%). Destes fundos com performances positivas, dois eram fundos geridos na Eslovénia, o que para os autores significa que os fundos eslovenos conseguiam ser competitivos quando comparados com a concorrência europeia. Em relação à capacidade de *timing*, apenas dois fundos conseguiram obter um coeficiente positivo, sendo que nenhum estatisticamente significativo, o que leva os autores a assumir que os gestores não revelavam capacidade de prever o mercado.

Bosmans (2018) contribui para esta linha de investigação com a análise da performance e persistência de 46 fundos de investimento belgas, entre 2010 e 2016 (período pós-crise). Todos estes fundos têm o seu foco de investimento na Europa, o que para o autor tinha como vantagem permitir fazer comparações com outros estudos de fundos europeus. Para a análise da performance este estudo utilizou três medidas: o modelo de Jensen (1968), o modelo de três fatores de Fama e French (1993) e o modelo de quatro fatores de Carhart (1997). Os autores decidiram também aplicar estas medidas de duas formas distintas, tendo em consideração os retornos líquidos e tendo em consideração os retornos brutos. Em termos de resultados antes dos custos, estes foram positivos e sugeriram que os fundos de investimento belgas apresentavam bons resultados, por contrapartida, a análise aos resultados após despesas refletiu uma performance quase nula, o que segundo os autores reflete que os fundos de investimento belgas têm uma performance suficiente para fazer face às despesas de investimento, mas não fornecem valor ao investidor, apenas acesso a portfólios mais diversificados. Relativamente à persistência, este estudo conclui que os

resultados apontam para o facto de os investidores não poderem utilizar dados passados para prever a performance futura destes fundos.

Esta evidência sobre a não persistência da performance entre fundos europeus não é consensual. Por exemplo, além dos citados anteriormente, o estudo recente de Hammouda et al. (2023) que não considera a Bélgica e se restringe aos 5 principais mercados Europeus (França, Alemanha, Itália, Holanda e Reino Unido) deteta uma persistência significativa na performance no curto prazo.

Também recentemente, Kölbl et al. (2023) pretenderam estudar a performance e avaliar, na perspetiva de um investidor individual, se era preferível investir em fundos de gestão ativa ou em contrapartida, em fundos de gestão passiva. Num período temporal compreendido entre julho de 2011 e junho de 2021 foram analisados 50 fundos de investimento e três fundos negociados em bolsa (ETF's) passivos, divididos em três grupos regionais (global, americano e europeu) geridos ou distribuídos na República Checa. Para analisar a sua performance, os autores utilizaram vários modelos de desempenho ajustado ao risco como o alfa de Jensen, o índice de Treynor, o índice de Sharpe e o Information Ratio. Relativamente ao *benchmark*, foi utilizado o MSCI World para o grupo de fundos globais, o S&P 500 para os fundos americanos e o MSCI Europe para o grupo de fundos Europeus. Em termos de resultados, a maioria dos fundos apresentou um resultado inferior relativamente ao seu *benchmark*, sendo que nenhum dos fundos conseguiu um alfa significativamente positivo. Para os autores, os resultados foram consistentes em todos os grupos regionais analisados, porém, os fundos europeus destacam-se por conseguir apresentar uma performance ligeiramente superior ao MSCI Europe. Outra das conclusões que os autores conseguiram retirar foi que a maioria dos fundos geridos ativamente não conseguiram igualar os fundos cuja gestão foi passiva, sugerindo que por vezes, pagar comissões mais altas pela gestão ativa não significa melhores retornos.

## **4. Dados e Metodologia**

### **4.1. Seleção dos fundos**

Este estudo incide sobre os fundos de investimento mobiliários que, domiciliados em Portugal, investem em ações europeias.

Com recurso à CMVM e à APFIPP (Associação Portuguesa de Fundos de Investimento, Pensões e Patrimónios) identificou-se um universo de 20 fundos de investimento mobiliários portugueses com uma política de investimento que tenha incluído, em algum período, um investimento prioritário em ações europeias (Tabela 1).

A avaliação incidirá sobre o período que se inicia em 1 de julho de 2015 e termina em 30 de junho de 2023 (8 anos). Esta escolha deveu-se a uma alteração estrutural na fiscalidade dos fundos de investimento em Portugal que ocorre de 30 de junho para 1 de julho de 2015. Até 30 de Junho os valores das unidades de participação encontram-se deduzidos do imposto devido pelos participantes, mas depois desta data os valores são brutos do imposto sobre o rendimento que será exigido aos participantes no momento do resgate. Com esta opção metodológica garante-se um período em que a fiscalidade é homogénea nunca tendo o valor das unidades de participação em consideração o imposto que seja eventualmente devido pelos participantes.

Os 9 fundos de investimento mobiliários portugueses que investem em ações europeias selecionados para análise resultam de um processo de filtragem em que se excluíram por razões óbvias os fundos liquidados antes do início do período de análise e os fundos que ficariam com um histórico muito curto (até 2 anos) durante o período de análise (Tabela 2). Da amostra final, 3 dos 9 fundos desapareceram (por incorporação) mas continuam a ser considerados porque o seu histórico é suficientemente longo e porque se pretende atenuar a possibilidade de enviesamentos decorrentes da consideração de apenas fundos “sobreviventes”. A Figura 5 descreve a evolução desses fundos indicando as respetivas datas de criação e eventual transformação e liquidação.

No caso dos fundos em que coexistiam diferentes classes ou categorias de participantes, foram excluídas da amostra as categorias que não se destinavam aos investidores em geral (de retalho)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> No caso do IMGA European Equities foi considerada apenas a categoria A (com quase 4 mil participantes em 31/12/2023) excluindo-se as categorias R (2 participantes) e I (5 participantes). No caso do Santander Ações Europa foi excluída a categoria C cuja subscrição está reservada a outros fundos tal como a categoria I do Montepio Ações Europa.

Tabela 1 - Fundos de Investimento (amostra inicial)

	Data de Criação	Motivo da Exclusão
<b>F.I.M. BPI Europa</b>	11/06/1991	-
<b>F.I.M. IMGA European Equities - CA</b>	19/03/1990	-
<i>F.I.M. IMGA EUROPEAN EQUITIES - CR</i>	01/05/2021	Não se destina aos investidores de retalho
<i>F.I.M. IMGA EUROPEAN EQUITIES - CI</i>	01/01/2022	Não se destina aos investidores de retalho
<b>F.I.M. Postal Ações</b>	29/06/1987	Liquidação em 2016
<b>F.I.M. Montepio Ações</b>	01/02/1994	-
<b>F.I.M. NB Ações Europa</b>	24/01/1994	-
<b>F.I.M. Caixa Ações Europa Socialmente Responsável</b>	14/11/1993	-
<b>F.I.M. BPI Euro Grandes Capitalizações</b>	01/06/1992	-
<b>F.I.M. AF Investimentos Accções Europa</b>	06/04/1998	Liquidação em 2005
<b>F.I.M. Caixagest Gestão Euroacções</b>	30/04/1998	Fusão a 26/09/2005 com o F.I.M. Caixa Ações Europa Socialmente Responsável
<b>F.I.M. IMGA Ações Europa</b>	02/02/1999	Fusão a 19/07/2019 com o F.I.M. IMGA European Equities - CA
<b>F.I.M. M Ações Europa</b>	22/12/1998	Liquidação em 2004
<b>F.I.M. Eurosul</b>	18/03/1999	Liquidação em 2004
<b>F.I.M. Santander Accções Europa - CA</b>	06/05/1999	-
<i>F.I.M. SANTANDER ACCÇÕES EUROPA - CC</i>	01/05/2018	Não se destina aos investidores de retalho
<b>F.I.M. Popular Ações</b>	04/10/1999	-
<b>F.I.M. Banif Euro Ações</b>	15/05/2000	Liquidação em 2017
<b>F.I.M. Montepio Ações Europa - CA</b>	14/06/2000	-
<i>F.I.M. MONTEPIO ACCÇÕES EUROPA - CI</i>	01/12/2019	Não se destina aos investidores de retalho

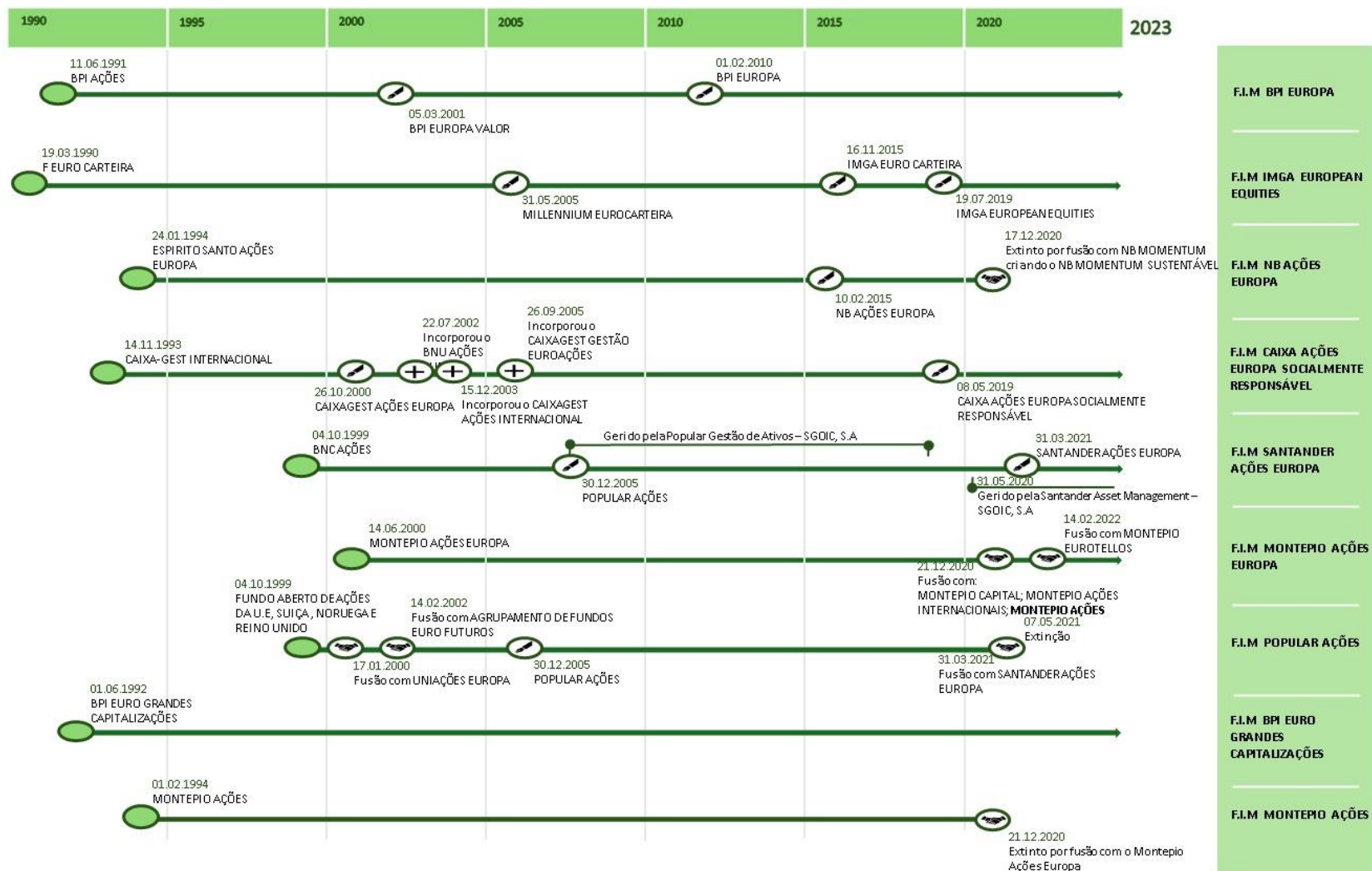


Figura 5 - Fundos de investimento selecionados (criação e transformação)

Tabela 2 - Número de participantes e VLGf dos fundos

	Investidores	VLGF	Data da informação
<i>Popular Ações</i>	313	3 252 334,00 €	31/12/2020
<i>Montepio Ações</i>	569	3 914 854,63 €	31/12/2019
<b>Montepio Ações Europa</b>	2403	17 498 019,42 €	31/12/2022
<b>Santander Ações</b>	7692	95 840 849,00 €	31/12/2022
<b>Caixa Ações Europa</b>	2617	23 285 077,20 €	31/12/2022
<b>IMGA European Equities</b>	4149	35 177 205,00 €	31/12/2022
<b>BPI Europa</b>	5598	28 231 941,52 €	31/12/2022
<b>Euro Grandes Capitalizações</b>	1945	6 862 957,93 €	31/12/2022
<i>NB Ações Europa</i>	671	23 935 000,00 €	31/12/2019

## 4.2. Dados

Para o cálculo da rentabilidade dos fundos foi utilizado o valor das suas UP's diárias, obtidas a partir do *website* da CMVM, investing.com e do Financial Times (<https://markets.ft.com/data>). Esta rentabilidade foi calculada utilizando a seguinte fórmula:

$$R_{p,t} = \frac{C_{p,t} - C_{p,t-1}}{C_{p,t-1}} \quad (7)$$

Onde:

$R_{p,t}$  é a rentabilidade do fundo p no período t

$C_{p,t}$  é o valor da unidade de participação do fundo p no período t

$C_{p,t-1}$  é o valor da unidade de participação do fundo p no período t-1

O uso de diferentes índices de referência pode ter um impacto significativo nas conclusões obtidas quando avaliamos a performance de fundos de investimento (Grinblatt & Titman, 1994). Assim, serão utilizados alternativamente dois índices de mercado para aplicação das metodologias de avaliação: um índice de rentabilidade do mercado calculado para a Europa por K. French e, em alternativa, o índice Stoxx600.

Para este estudo incidindo em fundos que investem no mercado europeu, utilizaram-se dados recolhidos da série “Fama/French European 3 Factors Daily” de K. French. A base de dados que este utiliza é constituída por uma grande parte das empresas europeias de 16 países com informação na Bloomberg.

Posteriormente, com o objetivo de verificar a robustez dos resultados encontrados, utilizámos o índice Stoxx600. Este índice, obtido através do *website* investing.com é considerado um dos índices mais importantes do mercado europeu. O índice, ponderado pela capitalização de mercado, é composto por 600 empresas de pequena, média ou grande dimensão de 17 países europeus, conseguindo cobrir aproximadamente 90% da capitalização do mercado europeu de ações.

Os fatores de risco SMB e HML também fazem parte da série “Fama/French European 3 Factors Daily”. O fator MOM (*momentum*) corresponde à série “European Momentum Factor (Mom) Daily” também retirada do *website* de Kenneth French.

Os valores disponibilizados estão expressos em dólares pelo que foram convertidos para Euro seguindo a metodologia de Glück et al. (2020). A taxa de câmbio Euro/Dólar foi também obtida no *website* investing.com.

A série utilizada para taxa isento de risco foi construída a partir da EONIA (Euro Overnight Index-Average), uma referência no mercado financeiro europeu e cuja função era servir como indicador da taxa de juro no mercado europeu para empréstimos a um dia. A partir de 3 de janeiro de 2022, utiliza-se a ESTER (Euro Short-Term Rate) que substituiu a EONIA e se acaba por impor como um bom *proxy* para uma taxa de referência sem risco com periodicidade diária na zona Euro.

Como o valor das rendibilidades dos fundos tem uma frequência de cálculo diária, foram utilizadas as taxas anuais nominais da EONIA e ESTER divulgadas diariamente, posteriormente convertidas para diárias através de uma relação de proporcionalidade.

### 4.3. Metodologias de avaliação

Com o objetivo de comparar a performance de carteiras de investimento com diferentes perfis de risco, foram inicialmente propostas algumas medidas de performance ajustada ao risco (as designadas medidas tradicionais de avaliação do desempenho). Estas medidas, com fundamentação teórica na Teoria das Carteiras e no CAPM, foram desenvolvidas por Treynor (1965), Sharpe (1966) e Jensen (1968).

Admitindo a limitação destas teorias e a necessidade de acrescentar mais fatores significativos que também influenciam as rendibilidades dos ativos, foram sendo propostas outras medidas, das quais se destacam o Modelo de 3 fatores de Fama e French (1992, 1993 e 1996) e o Modelo de 4 fatores de Carhart (1997) que rapidamente se impuseram na investigação académica relacionada com a performance de investimentos financeiros.

#### 4.3.1. Medida de Treynor

A primeira medida de avaliação de desempenho foi desenvolvida por Treynor (1965) com fundamentação teórica no CAPM, e pretende avaliar a rendibilidade proporcionada por unidade de risco sistemático (isto é, de mercado). Quanto maior for o rácio de Treynor melhor será a performance do respetivo fundo.

Analicamente, é representada por:

$$T_c = \frac{E(r_c) - r_f}{\beta_c} \quad (8)$$

Onde,

$T_c$  = Medida de Treynor da carteira;

$E(r_c)$  = Rendibilidade esperada da carteira no período

$r_f$  = Taxa isenta de risco no período

$\beta_c$  = Medida de risco sistemático da carteira.

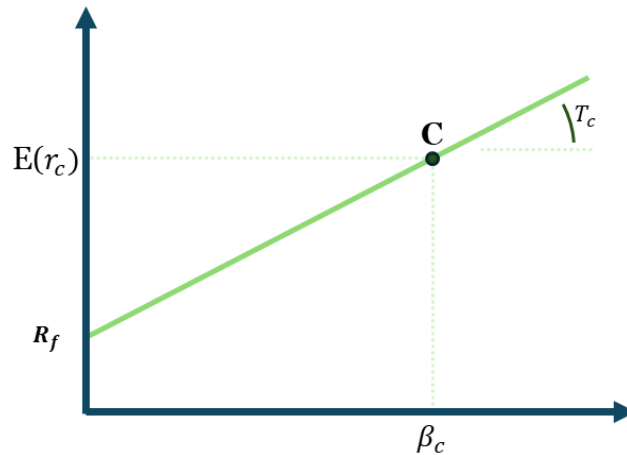


Figura 6 - Rácio de Treynor – Representação gráfica

Observando a Figura 6, com a referência da SML, conseguimos determinar se a performance de uma carteira foi melhor ou pior que o do mercado, tendo em conta o valor de  $T_c$ , ou o declive da reta. Com estes valores, esta medida permite também ordenar as carteiras de investimento, hierarquizando-as.

O Índice (ou Rácio ou Medida) de Treynor, aqui apresentado numa formulação *ex-ante* pode ser utilizado numa versão *ex-post* utilizando a rendibilidade média da carteira e do ativo sem risco e estimando, necessariamente, o beta da carteira.

De acordo com Silva (2022), as maiores fragilidades desta medida são a não consideração do risco diversificável (o que obriga a pressupor ou que a carteira/fundo seja diversificada ou que seja parte integrante de uma carteira global diversificada), a possibilidade de existirem outras fontes de risco (não sendo, por isso, o CAPM válido) e as dificuldades que podem advir da identificação de um *benchmark* adequado para carteira de mercado e de uma eventual não estacionariedade do beta.

#### 4.3.2. Medida de Sharpe

Em 1966, Sharpe propôs uma medida de desempenho global fundamentada na Teoria do Mercado de Capitais. Conhecida como Rácio de Sharpe, Medida de Sharpe, Índice de Sharpe, “Sharpe Performance Index” ou “Reward-to-Variability Ratio” é semelhante à medida apresentada anteriormente, expressando o prémio de risco obtido, mas utilizando o risco total em detrimento do risco de mercado (Silva, 2022).

O rácio de Sharpe tem como função avaliar o grau de retorno face à volatilidade (risco total) dos fundos. Quanto maior o rácio de Sharpe maior é o retorno obtido pelo investidor em comparação com o risco ou, quanto menor for o rácio, maior é o risco que o investidor vai enfrentar para obter cada unidade de retorno adicional.

Analicamente, é representada por:

$$S_c = \frac{E(r_c) - r_f}{\sigma_c} \quad (9)$$

Onde,

$E(r_c)$  = Rendibilidade esperada da carteira

$r_f$  = Rendibilidade do ativo sem risco

$\sigma_c$  = Desvio-padrão da carteira

Como se disse, com o propósito de quantificar a rendibilidade em excesso ( $E(r_c) - r_f$ ) por unidade de risco total, esta medida utiliza o desvio-padrão, suportando-se assim na CML.

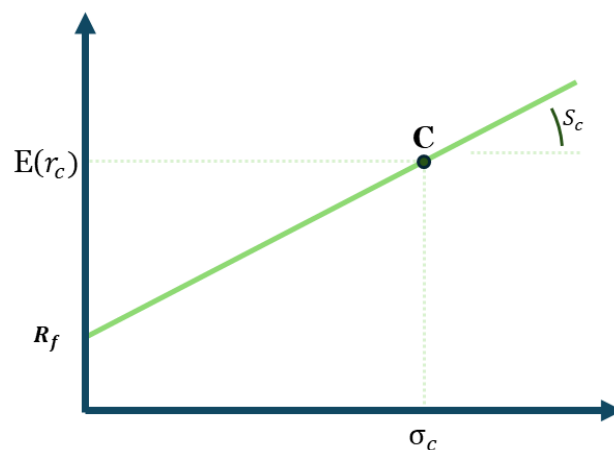


Figura 7 - Rácio de Sharpe – Representação gráfica

Relativamente ao gráfico é possível perceber que, sendo o declive da reta o rácio de Sharpe, a carteira de mercado é aquela que corresponderia ao maior rácio de Sharpe. Este seria o critério correto a utilizar para escolher um fundo quando o queremos adicionar ao ativo sem risco. Porém, se quisermos adicionar esse fundo a uma carteira que já inclui ativos com risco, ao termos como referência só o rácio de Sharpe, podemos acabar com uma carteira ineficiente (Sharpe, 1994). Para evitar que isto aconteça, é necessário ter em conta a correlação das rendibilidades desse fundo com a dos restantes ativos.

Comumente, parte-se do pressuposto que os investidores têm uma preferência clara por “mais rendimento” e “menos risco”. O risco, de acordo com o rácio de Sharpe refere se à volatilidade da rendibilidade (desvio-padrão). Portanto, seria expectável que ao compararmos duas carteiras com retornos semelhantes, a carteira com menor volatilidade fosse a preferida, no entanto não é isso que se infere dos rácios de Sharpe negativos. Propostas como as de Israelsen (2003, 2005) tentam resolver este problema de comparação de rácios de Sharpe negativos bem conhecido na literatura financeira.

### 4.3.3. Medida de Jensen

Desenvolvida por Jensen (1968) trata-se de uma das medidas mais populares utilizadas na avaliação da performance de investimentos. É uma medida de desempenho absoluto que representa a rendibilidade em excesso obtida por uma carteira ou investimento, avaliando se esta foi superior ou inferior à sua performance esperada.

Essa performance esperada corresponde à rendibilidade teórica que a carteira deveria obter, aceitando como retorno previsto o projetado pela linha de mercado de títulos, que depende unicamente do risco sistemático assumido.

Analiticamente, e na perspectiva *ex-ante*, é representada por:

$$\alpha = E(r_c) - \{r_f + \beta_c[E(r_{mt}) - r_{ft}]\} \quad (10)$$

Quando o alfa de Jensen ( $\alpha$ ) apresenta valores positivos significa que o fundo obteve uma boa performance, gerando um retorno acima do esperado para o seu nível de risco.

A equação anterior está apresentada numa perspectiva *ex-ante*, trabalhando com rendibilidades esperadas, quer da carteira quer do mercado. A implementação da medida obriga a utilizar informação *ex-post*, ou seja, rendibilidades observáveis, obrigando à estimação da respetiva regressão linear:

$$r_{ct} - r_{ft} = \alpha_c + \beta_c(r_{mt} - r_{ft}) + \varepsilon_{ct} \quad (11)$$

Onde,

$r_{ct}$  = Rendibilidade da carteira c, no período t

$r_{ft}$  = Rendibilidade do ativo sem risco, no período t

$\alpha_c$  = Constante (alfa)

$\beta_c$  = Medida de risco sistemático da carteira (beta)

$r_{mt}$  = Rendibilidade da carteira de mercado, no período t

#### 4.3.4. Modelo de 3 fatores de Fama e French

Como se afirmou anteriormente Fama e French (1992, 1993, 1996) observaram que as ações de pequenas empresas (ações de baixa capitalização bolsista, isto é, *small caps*) e as empresas com valores contabilísticos mais elevados relativamente ao seu valor de mercado (isto é, com um rácio *book-to-market* alto) pareciam apresentar consistentemente uma performance anormal. Assim, propõem um modelo multifator (com 3 fatores) como uma extensão do CAPM, por forma a colmatar a insuficiência deste último em captar a diferença de rendibilidade entre carteiras de ações de pequenas e grandes empresas e de empresas com ações cotadas do tipo *value* e do tipo *growth*.

Este novo modelo utilizará assim mais dois fatores de risco, além do fator de risco presente no CAPM (a rendibilidade esperada em excesso no mercado) que são:

- Tendo em conta a dimensão das empresas, um fator que pretende diferenciar a rendibilidade de carteiras de ações de empresas de pequena dimensão e de grande dimensão (SMB - *Small-minus-Big portfolio return*)
- Relativamente à relação valor contabilístico/valor de mercado, um fator que pretende diferenciar as rendibilidades de carteiras de ações de empresas com um valor alto para este rácio e carteiras de empresas com um baixo valor para este rácio (HML - *High-minus-low book-to-market portfolio return*)

Analicamente, o modelo a estimar para efeito de avaliação da performance, é representado por:

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha_p + \beta_{p1}RMRF_t + \beta_{p2}HML_t + \beta_{p3}SMB_t + \varepsilon_{pt} \quad (12)$$

O modelo de 3 fatores de Fama e French, mesmo sendo um dos mais utilizados e mencionados na investigação académica, também é alvo de críticas e, para autores como Bornholt (2007) o método utilizado na formulação dos fatores que calculam o efeito dimensão e o efeito *book-to-market*, ao basear-se na experiência e anomalias de retorno no passado, resulta no enfraquecimento do modelo pela falta de base teórica que suporta a sua utilização. Na prática, este modelo também é limitado por exigir estimativas fiáveis das três sensibilidades e prémios dos fatores de risco.

### 4.3.5. Modelo de 4 fatores de Carhart

Este modelo aparece como uma extensão do modelo de 3 fatores de Fama e French (1992), adicionando-se a este o fator *momentum*. Este novo fator foi identificado num estudo elaborado por Jegadeesh e Titman (1993) em que, resumidamente, se defende que uma “fórmula” de sucesso nos investimentos passa por investir em ações com boa rendibilidade no passado (recente) e desinvestir nas de baixa rendibilidade.

A existência do fator *momentum* é considerada uma anomalia de mercado, de difícil compatibilização com a teoria financeira, não havendo à partida nenhum fundamento racional para que um aumento no preço de ativos origine um novo aumento posteriormente.

Analiticamente, este modelo é representado por:

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha_p + \beta_{p1}RMRF_t + \beta_{p2}SMB_t + \beta_{p3}HML_t + \beta_{p4}MOM_t + \varepsilon_{pt} \quad (13)$$

Onde:

- $\beta_{p1}, \beta_{p2}, \beta_{p3}, \beta_{p4}$  representam os coeficientes associados a cada fator de risco;
- $MOM_t$  representa a diferença entre as rendibilidades dos ativos com melhores e piores rendibilidades no passado.

## 5. Resultados

### 5.1. Estatística Descritiva

Tabela 3 - Medidas descritivas das taxas de rendibilidade diária dos fundos

	Fundos de Investimento Mobiliários									Índices	
	BPI Europa	IMGA European Equities	Montepio Ações	NB Ações Europa	Caixa Ações Europa	BPI Euro Grandes Capitalizações	Santander Ações Europa	Popular Ações	Montepio Ações Europa	Stoxx600	Rm (FF)
Nº Observações	1990	1990	1361	1360	1990	1990	1990	1455	1990	1990	1990
Média	0,011 %	0,015 %	0,007 %	-0,011 %	0,020 %	0,010 %	0,019 %	0,024 %	0,016 %	0,015 %	0,038 %
Mínimo	-12,126 %	-11,520 %	-11,305 %	-13,347 %	-11,729 %	-12,539 %	-11,951 %	-12,190 %	-11,497 %	-11,478 %	-11,303 %
Máximo	8,022 %	7,959 %	7,825 %	15,291 %	7,843 %	8,675 %	8,646 %	8,578 %	7,991 %	8,405 %	7,802 %
Desvio padrão	1,114 %	1,095 %	1,142 %	1,410 %	1,197 %	1,236 %	1,176 %	1,183 %	1,109 %	1,104 %	1,028 %
Mediana	0,081 %	0,066 %	0,050 %	0,035 %	0,099 %	0,072 %	0,000 %	0,061 %	0,080 %	0,067 %	0,899 %
Assimetria	-1,187	-1,026	-1,110	-0,538	-0,829	-0,915	-0,889	-1,057	-0,999	-0,969	-1,143
Curtose	15,591	14,075	15,996	27,153	12,085	13,426	14,095	16,372	14,780	14,132	16,257

Como é possível observar na Tabela 3 e como se adiantou anteriormente, existem três fundos de investimento mobiliários cujo número de observações é inferior ao total do

período analisado, devido à sua extinção por incorporação em outros fundos durante o período em análise.

A análise às medidas de estatística descritiva revela que em média os fundos registaram um crescimento médio diário positivo, destacando-se positivamente o Popular Ações com a maior média de rentabilidade diária, 0,024%, e, contrariamente, o NB Ações Europa com um decréscimo em termos médios diários de 0,011% (calculado para um período temporal mais curto).

Quando comparados com os índices de referência percebemos que nenhum dos fundos analisados conseguiu superar a rentabilidade do índice Rm (FF) de 0,038% aproximando-se e, em alguns casos, ultrapassando a rentabilidade média do índice Stoxx 600.

O valor da rentabilidade diária máxima e mínima registada pertencem ao NB Ações Europa, demonstrando a sua maior volatilidade. No lado oposto, temos o Montepio Ações que (num período temporal não coincidente) aparece como o fundo com uma menor volatilidade com uma amplitude de rentabilidades de 19,13%.

Como é típico de séries financeiras, as estatísticas de assimetria e curtose revelam que as distribuições das rentabilidades dos fundos são inclinadas negativamente com caudas esquerdas mais longas (em alguns casos de forma pouco acentuada) e claramente leptocúrticas, isto é, com caudas espessas e um “pico” central mais proeminente.

Tabela 4 - Matriz de Correlações das Rentabilidades

	BPI Europa	IMGA European Equities	Montepio Ações	NB Ações Europa	Caixa Ações Europa	BPI E. G. Capitalizações	Santander Ações Europa	Popular Ações	Montepio Ações Europa	Stoxx600
BPI Europa	1									
IMGA E. Equities	0,9608	1								
Montepio Ações	0,9444	0,9531	1							
NB Ações Europa	0,8341	0,843	0,8453	1						
Caixa Ações Europa	0,9485	0,9676	0,9506	0,8389	1					
BPI E. G. Capitalizações	0,9581	0,9593	0,9658	0,8457	0,9606	1				
Santander Ações Europa	0,9484	0,9649	0,9688	0,8412	0,9626	0,9781	1			
Popular Ações	0,9532	0,9689	0,9699	0,8434	0,9673	0,9787	0,9872	1		
Montepio Ações Europa	0,9565	0,9687	0,981	0,8538	0,9698	0,9787	0,9785	0,981	1	
Stoxx600	0,9696	0,9835	0,9617	0,85	0,972	0,9635	0,9691	0,974	0,9757	1

Analisando a Tabela 4, é possível destacar o NB Ações Europa, apresentando este, correlações significativamente mais baixas em relação à rentabilidade dos outros fundos. Esta característica indica que este fundo tem um comportamento menos alinhado com o mercado podendo em teoria oferecer oportunidades de diversificação aos investidores.

Porém, relacionando esta tabela com os resultados obtidos neste estudo, verificamos que o NB Ações é constantemente o fundo que apresenta as piores performances, afastando-se das rentabilidades dos restantes.

## 5.2. Resultados com *benchmark* Rm (FF)

### 5.2.1. Rácio de Sharpe

Tabela 5 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe

	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Desvio Padrão	Rácio Sharpe
<i>Rm (FF)</i>	10,239%	16,249%	0,6301
<i>Popular Ações</i>	6,470%	18,705%	0,3459
<i>Caixa Ações Europa</i>	5,100%	18,930%	0,2694
<i>Santander Ações</i>	4,859%	18,600%	0,2612
<i>Montepio Ações Europa</i>	4,190%	17,541%	0,2389
<i>IMGA European Equities</i>	3,865%	17,312%	0,2233
<i>BPI Europa</i>	2,765%	17,621%	0,1569
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	2,616%	19,542%	0,1339
<i>Montepio Ações</i>	2,127%	18,061%	0,1178
<i>NB Ações Europa</i>	-2,467%	22,296%	-0,1106

Como podemos observar, 8 dos 9 FIM analisados apresentaram um rácio de Sharpe positivo. É possível destacar positivamente o Popular Ações, com uma taxa de retorno anual positiva de 0,3459 por unidade de risco. Negativamente, o NB Ações Europa apresenta-se como o único FIM com rácio de Sharpe negativo (-0,1106). De qualquer modo, a performance do setor parece ser fraca quando comparada com a do mercado.

Tabela 6 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe (2015-2020)

	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Desvio Padrão	Rácio Sharpe
<b>Popular Ações</b>	3,82%	18,98%	0,2015
<b>Santander Ações</b>	3,13%	19,10%	0,1636
<b>Caixa Ações Europa</b>	2,99%	19,79%	0,1511
<b>Montepio Ações</b>	2,26%	18,06%	0,1250
<b>Montepio Ações Europa</b>	2,30%	18,85%	0,1218
<b>IMGA European Equities</b>	1,29%	17,99%	0,0718
<b>BPI Europa</b>	0,01%	18,64%	0,0003
<b>Euro Grandes Capitalizações</b>	-0,12%	20,33%	-0,0061
<b>NB Ações Europa</b>	-2,47%	22,30%	-0,1106

Para uma justa comparação entre os FIM analisados, foi feita também uma análise durante o período em que todos os fundos se encontravam em atividade, reduzindo-o ao intervalo entre 01/06/2015 e 17/12/2020.

Quando comparados os resultados, verificamos que quase todos os fundos de investimento obtiveram piores resultados neste período temporal mais curto. Destacando-se novamente pela positiva, o Popular Ações é o fundo com melhor performance que, apesar

da redução do rácio de Sharpe para 0,2015, ainda se mantém como o fundo com a melhor rendibilidade ajustada ao risco. O Santander Ações e o Caixa Ações Europa mantêm-se também entre os três fundos com melhor performance.

Desta vez, dois FIM apresentaram um rácio de Sharpe negativo: o NB Ações que se mantém com a pior rendibilidade ajustada ao risco e confirma assim os resultados obtidos na análise anterior; e o Euro Grande Capitalizações que com uma descida acentuada se apresenta agora com um rácio de Sharpe de -0,1106.

### 5.2.2. Rácio de Treynor

Tabela 7 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor

	$\beta$ Rm (FF)	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Treynor Rm (FF)
<i>Rm (FF)</i>	1,0000	10,239%	10,239
<i>Popular Ações</i>	1,0670	6,470%	6,063
<i>Caixa Ações Europa</i>	1,1004	5,100%	4,635
<i>Santander Ações</i>	1,0757	4,859%	4,517
<i>Montepio Ações Europa</i>	1,0204	4,190%	4,106
<i>IMGA European Equities</i>	1,0154	3,865%	3,806
<i>BPI Europa</i>	1,0213	2,765%	2,707
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	1,1274	2,616%	2,320
<i>Montepio Ações</i>	0,9994	2,127%	2,129
<i>NB Ações Europa</i>	1,0914	-2,467%	-2,260

Analisando a Tabela 7, verificamos que tendo como *benchmark* o índice R<sub>m</sub> de Fama e French (FF), 8 dos 9 FIM obtiveram rácios positivos. À semelhança dos resultados obtidos a partir do rácio de Sharpe, o NB Ações Europa foi o único fundo de investimento que apresentou um resultado negativo.

Merece novamente destaque o Popular Ações que com um rácio de 6,063 se revela como o FIM com maior capacidade para proporcionar retorno por unidade de risco sistemático. Mais uma vez o Santander Ações e o Caixa Ações Europa mantêm-se entre os três fundos com melhor performance.

Analisando os betas, verificamos que dos 9 fundos analisados, 8 apresentam um beta maior que 1, ou seja, todos estes fundos são ligeiramente mais voláteis que o mercado em comparação. Destaca-se assim, claramente, o Montepio Ações, como o único fundo que apresenta uma volatilidade inferior ao mercado, com um beta muito ligeiramente abaixo de 1.

Nenhum dos fundos analisados conseguiu superar a performance do índice de mercado, permitindo antecipar os resultados menos positivos que se evidenciarão nas próximas análises.

Tabela 8 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor (2015-2020)

	$\beta$ R <sub>m</sub> (FF)	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Treynor R <sub>m</sub> (FF)
Popular Ações	1,0638	3,82%	3,594
Santander Ações	1,0680	3,13%	2,926
Caixa Ações Europa	1,1090	2,99%	2,697
Montepio Ações	0,9993	2,26%	2,259
Montepio Ações Europa	1,0547	2,30%	2,177
IMGA European Equities	1,0155	1,29%	1,271
BPI Europa	1,0389	0,01%	0,006
Euro Grandes Capitalizações	1,1277	-0,12%	-0,110
NB Ações Europa	1,0914	-2,47%	-2,260

Tendo em conta o período de 01/06/2015 a 17/12/2020 (período em que todos os FIM analisados se encontram em atividade), verificamos que, mais uma vez, os resultados obtidos pioraram.

Neste período mais restrito de análise, 7 dos 9 FIM obtiveram rácios positivos, tendo por referência a rendibilidade de mercado calculada por K. French. Desta feita, ao NB Ações Europa junta-se o Euro Grande Capitalizações com um rácio negativo, sendo os dois únicos fundos que não conseguiram gerar uma rendibilidade excedentária positiva.

À semelhança da análise feita tendo em conta o período integral, o Popular Ações apresenta-se consistentemente com os melhores resultados da amostra, sendo o fundo que gerou o maior retorno anual por unidade de risco mantendo-se o Santander Ações e o Caixa Ações Europa no top 3 dos fundos. As estimativas dos betas também parecem bastante consistentes entre o período integral e o período de análise mais curto.

### 5.2.3. Medida de Jensen

Observando as estimativas calculadas com referência ao Índice R<sub>m</sub> (FF), constatamos que todos os alfas apresentam coeficientes negativos e maioritariamente significativos, sendo que 4 têm uma significância estatística ao nível de 1%, outros 4 apresentam uma significância estatística de 5% e somente um alfa não é estatisticamente significativo.

Tabela 9 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen

	Índice R <sub>m</sub> (FF)		
	$\alpha$	$\beta$	$r^2$
<b>Popular Ações</b>	-0,0165%	1,067 **	0,905
<b>Santander Ações</b>	-0,0222% *	1,076 **	0,883
<b>Caixa Ações Europa</b>	-0,0223% *	1,100 **	0,892
<b>Montepio Ações Europa</b>	-0,0227% **	1,020 **	0,893
<b>Montepio Ações</b>	-0,0229% *	0,999 **	0,882
<b>IMGA European Equities</b>	-0,0237% **	1,015 **	0,908
<b>BPI Europa</b>	-0,0282% **	1,021 **	0,887
<b>Euro Grandes Capitalizações</b>	-0,0329% **	1,127 **	0,878
<b>NB Ações Europa</b>	-0,0444% *	1,091 **	0,691

Os asteriscos simbolizam os coeficientes estatisticamente significativos para os níveis de significância de 1% (\*\*) e 5% (\*).

Todos os fundos analisados obtiveram uma rentabilidade inferior à considerada adequada para o seu nível de risco sistemático, não conseguindo gerar retornos adicionais em relação ao esperado pelo mercado. De qualquer modo, os fundos que apresentaram melhor performance nas análises feitas anteriormente são os mesmos fundos (Popular Ações, Santander Ações e Caixa Ações Europa) que apresentam alfas menos negativos. No caso do Popular Ações, esta subperformance pode-se dever a eventos aleatórios por não ter significado estatístico.

Relativamente aos coeficientes de risco sistemático ( $\beta$ ), estes são todos estatisticamente significativos a 1% como se esperaria. Em termos de resultados, o Montepio Ações apresenta-se como o único fundo com uma volatilidade ligeiramente menor que o mercado, mais uma vez, à semelhança do que se afirmou anteriormente.

Ao analisarmos o  $r^2$  ajustado, verificamos que apenas o NB Ações Europa apresenta um  $r^2$  relativamente baixo, sinalizando que parte da sua volatilidade não está a ser explicada pelo índice selecionado. Com um  $r^2$  de 0,905, o valor mais alto da análise, podemos assumir que relativamente ao Popular Ações, 90,5% da sua variância é explicada pelo modelo de um único fator.

A performance negativa obtida por todos os fundos nesta medida, de certa maneira, poderia já ter sido antecipada. Efetivamente, a tabela 1 (estatística descritiva) já evidenciava que a rentabilidade média diária do índice R<sub>m</sub> (FF) era muito superior à dos fundos (o dobro da rentabilidade média do Santander Ações Europa, quase o dobro do Caixa Ações Europa e ainda bastante superior à do Popular Ações). Talvez seja justo questionar a adequabilidade do *proxy* para o mercado proposto por Kenneth French e que inclui todas as ações cotadas em 16 países europeus para as quais exista informação. Concentrando-se o investimento dos fundos nas principais empresas europeias poderá ser criticável a opção por um

*benchmark* tão abrangente, especialmente num modelo de um fator que não desconta a opção pelo investimento em empresas de grande dimensão.

Assim, num capítulo posterior, será realizada uma análise alternativa utilizando o índice EuroStoxx600, mais próximo do universo de ações consideradas para investimento por parte destes fundos, para validar a robustez dos resultados apresentados nas medidas tradicionais de avaliação de desempenho e dos modelos multifatores que apresentaremos de seguida.

Tabela 10 – Ranking de performance por ano - Alfa de Jensen

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BPI Europa	5	9	1	7	8	8	5	1	6
IMGA European Equities	4	7	6	3	2	7	3	6	3
Montepio Ações	3	6	2	4	5	5			
NB Ações Europa	6	4	9	8	7	9			
Caixa Ações Europa	2	8	7	5	1	1	4	5	1
Euro Grandes Capitalizações	9	2	5	9	9	6	7	2	2
Santander Ações	7	1	8	2	6	3	6	3	4
Popular Ações	1	5	3	1	4	2	1		
Montepio Ações Europa	8	3	4	6	3	4	2	4	5

Ao analisarmos individualmente os resultados anuais, conseguimos destacar positivamente o Caixa Ações Europa e o Popular Ações, que em três anos do período analisado se demonstraram como os fundos mais capazes de superar a rendibilidade esperada para o seu nível de risco, obtendo a melhor performance medida pelo alfa de Jensen.

Pela negativa, em concordância com as restantes análises feitas neste estudo, temos o NB Ações Europa, que consistentemente se manteve praticamente todos os anos (em que sobreviveu) como o ou um dos fundos com pior performance.

Tabela 11 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen (2015-2020)

	Índice Rm (FF)		
	$\alpha$	$\beta$	$r^2$
<b>Popular Ações</b>	-0,0185%	1,064 **	0,906
<b>Santander Ações</b>	-0,0213% *	1,068 **	0,902
<b>Montepio Ações</b>	-0,0225% *	0,999 **	0,882
<b>Caixa Ações Europa</b>	-0,0231% **	1,109 **	0,906
<b>Montepio Ações Europa</b>	-0,0241% *	1,055 **	0,903
<b>IMGA European Equities</b>	-0,0269% **	1,015 **	0,919
<b>BPI Europa</b>	-0,0327% **	1,039 **	0,896
<b>Euro Grandes Capitalizações</b>	-0,0360% **	1,128 **	0,887
<b>NB Ações Europa</b>	-0,0444% *	1,091 **	0,691

Embora a heterogeneidade entre fundos no que diz respeito aos períodos temporais não seja crítica no caso da medida de Jensen (como é para os rácios de Sharpe e Treynor),

apresentam-se também na Tabela 11 os resultados para o período reduzido. Os resultados pouco diferem quando comparados com os resultados obtidos no período integral. Os alfas apresentaram-se mais uma vez todos negativos, sendo que 4 dos 9 fundos têm uma significância estatística a 1%, 4 apresentam uma significância estatística de 5% e o alfa negativo do Popular Ações não é estatisticamente significativo.

Tabela 12 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Alfa de Jensen (2021-2023)

	Índice Rm (FF)		
	$\alpha$	$\beta$	$r^2$
<i>Montepio Ações</i>	-	-	-
NB Ações Europa	-	-	-
<i>Popular Ações</i>	-0,0002% *	1,164 **	0,893
Montepio Ações Europa	-0,0165% **	0,919 **	0,870
BPI Europa	-0,0170% *	0,969 **	0,859
IMGA European Equities	-0,0170% **	1,015 **	0,877
Caixa Ações Europa	-0,0196% **	1,075 **	0,853
Santander Ações	-0,0249% **	1,098 **	0,834
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0261% *	1,126 **	0,854

Quando se tem por base o período após 17/12/2020, em que já só existem os fundos que sobreviveram até ao final, verificamos que os alfas continuam negativos embora de forma menos acentuada, com 4 fundos a terem uma significância estatística de 1 %, e 3 uma significância estatística de 5%.

#### 5.2.4. Modelo de 3 Fatores de Fama-French

Na tabela abaixo são apresentados os resultados obtidos com recurso ao modelo de 3 fatores de Fama e French (1992, 1993, 1996) para os diversos fundos de investimento utilizando como índice de mercado o *benchmark* calculado por K. French para o mercado europeu.

Tabela 13 - Resultados da Avaliação do Desempenho – Modelo de Fama-French

	$\alpha$	$\beta$ Rm (FF)	$\beta$ HML	$\beta$ SMB	$r^2$ ADJUSTED	WALD
<i>Popular Ações</i>	-0,0100%	1,007 **	0,141 **	-0,171 **	0,9126	0,000
<i>Montepio Ações</i>	-0,0136%	0,940 **	0,282 **	-0,090 **	0,8995	0,000
Santander Ações	-0,0208% *	1,023 **	0,147 **	-0,199 **	0,8937	0,000
Montepio Ações Europa	-0,0208% **	0,949 **	0,169 **	-0,282 **	0,9130	0,000
Caixa Ações Europa	-0,0213% *	1,028 **	-0,093 **	-0,361 **	0,9042	0,000
IMGA European Equities	-0,0233% **	0,982 **	-0,034 **	-0,163 **	0,9108	0,000
BPI Europa	-0,0276% **	0,999 **	0,085 **	-0,077 **	0,8896	0,000
Euro Grandes Capitalizações	-0,0313% **	1,071 **	0,170 **	-0,211 **	0,8908	0,000
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0366%	1,037 **	0,229 **	-0,0956	0,6982	0,000

Calculado por meio do coeficiente de determinação ajustado ( $r^2$  *adjusted*), o poder explicativo deste modelo é relativamente elevado na maioria dos FIM, apresentando uma média de 87,91% influenciada pelo valor mais fraco de 69,82% do NB Ações Europa.

Relativamente às estimativas de desempenho, todos os FIM apresentam alfas negativos, distribuídos no que diz respeito à sua significância estatística, com 4 FIM a apresentarem uma significância estatística de 1%, 2 uma significância estatística de 5% e 3 alfas sem qualquer significado estatístico. Com base nestes resultados, podemos afirmar que todos os FIM analisados apresentaram uma performance inferior ao do mercado, destacando-se com o valor menos negativo o Popular Ações com um alfa de -0.01%/dia.

Estes resultados vão de encontro aos documentados anteriormente por outros autores. Por exemplo, Leite et. al (2009) no seu estudo, concluiu que os fundos portugueses que investem em ações europeias tiveram uma performance negativa em relação ao mercado europeu utilizando diferentes metodologias e como *benchmark* de mercado o índice MSCI Europe TR. Este autor também deu ênfase ao facto de os fundos estarem mais expostos a ações de pequena capitalização, em contraste com o nosso estudo.

Em sentido contrário, Bosmans (2018) na Bélgica e Otten e Bams (2002) relativamente aos cinco principais países europeus, concluem que a performance destes fundos é essencialmente neutra.

Ao analisarmos o Beta de mercado, percebemos que todos os fundos são superiores a 0,94 e todos são estatisticamente significativos a 1%. 5 dos fundos analisados apresentam um beta maior que 1, indicando-nos que estes têm uma maior exposição ao mercado ao contrário dos restantes. O Montepio Ações, com um Beta de 0,940 estimado por este modelo continua a ser o fundo com menor exposição estimada ao mercado.

Quando se analisa o fator SMB (Dimensão), conseguimos aferir que todos os FIM apresentam coeficientes negativos, com 8 dos 9 a apresentarem uma significância estatística de 1%, e apenas um sem significado estatístico. Estes resultados indicam-nos que os fundos analisados estão claramente mais expostos a empresas de grandes dimensões como é natural e tínhamos antecipado.

Tendo em conta o fator HML, observamos que 7 dos 9 FIM têm coeficientes positivos, sendo que todos eles apresentam uma significância estatística de 1%. Estes resultados revelam-nos que estes 7 fundos estão significativamente mais expostos a ações *value*, enquanto o Caixa Ações Europa e o IMGA European Equities ao apresentarem valores negativos, estão significativamente mais expostos a ações do tipo *growth*.

### 5.2.5. Modelo de 4 Fatores de Carhart

Na Tabela 14 deve-se destacar que novamente os valores de alfa se apresentam todos negativos, à semelhança dos obtidos por Otten e Thevissen (2011) para os cinco principais países europeus. Dos 9 FIM, 4 são estatisticamente significativos a 1%, 2 são estatisticamente significativos a 5% e 3 dos alfas não têm significância estatística. Estes resultados sugerem-nos que a performance dos FIM analisados foi inferior à do mercado, destacando-se pela negativa o Euro Grandes Capitalizações com -0,0290%/dia e o NB Ações Europa com -0,0361%.

Tabela 14 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Modelo de Carhart

	$\alpha$	$\beta$ Rm (FF)	$\beta$ HML	$\beta$ SMB	$\beta$ MOM	$r^2$ ADJUSTED	WALD
<i>Popular Ações</i>	-0,0104%	1,008 **	0,165 **	-0,174 **	0,025 **	0,9127	0,000
<i>Montepio Ações</i>	-0,0135%	0,939 **	0,270 **	-0,089 **	-0,013 **	0,8995	0,000
<i>Montepio Ações Europa</i>	-0,0197% *	0,942 **	0,153 **	-0,285 **	-0,035 **	0,9135	0,000
<i>Santander Ações</i>	-0,0204% **	1,021 **	0,141 **	-0,201 **	-0,014 **	0,8938	0,000
<i>Caixa Ações Europa</i>	-0,0216% *	1,030 **	-0,088 **	-0,360 **	0,012 **	0,9042	0,000
<i>IMGA European Equities</i>	-0,0246% **	0,990 **	-0,015 **	-0,159 **	0,042 **	0,9115	0,000
<i>BPI Europa</i>	-0,0280% **	1,002 **	0,092 **	-0,076 **	0,014 **	0,8896	0,000
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0290% **	1,058 **	0,138 **	-0,217 **	-0,070 **	0,8924	0,000
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0361%	1,032 **	0,160 **	-0,0913	-0,0707	0,6988	0,000

Relativamente ao Beta de mercado, à semelhança da análise feita com recurso ao modelo de Fama e French, todos os fundos apresentam uma significância estatística de 1%. Dos 9 fundos analisados, 6 têm um beta maior que 1, destacando-se o Euro Grandes Capitalizações, com 1,058 mais exposto ao mercado. Também corroborando os resultados obtidos com a análise anterior, o Montepio Ações é o fundo que apresenta o menor Beta (0,939).

Passando para o estudo dos fatores de risco, analisando a exposição ao fator Dimensão, o beta é negativo para todos os FIM analisados, sendo que 8 dos 9 apresentam uma significância estatística de 1% e um não tem significado estatístico. Podemos assim confirmar que os fundos estão mais expostos a empresas de grande capitalização.

Analisando o fator *Book-to-Market*, verificamos que todos os fundos analisados são significativamente estatísticos a 1%. Dos 9 FIM analisados, 7 são positivos, revelando-nos que estes últimos estão significativamente mais expostos a ações *value*, contrariamente ao Caixa Ações Europa e ao IMGA European Equities que ao apresentarem valores negativos mais uma vez (como se verificou aquando da utilização do modelo de 3 fatores de Fama e French), demonstram estarem significativamente mais expostos a ações *growth*.

Ao analisarmos o fator *momentum*, com exceção de um coeficiente, todos apresentam uma significância estatística ao nível de 1%. O sinal do coeficiente é diverso entre os fundos sendo positivo e significativo para quatro, revelando que esses se encontravam expostos ao fator *momentum*, isto é, a títulos que no passado registavam boa

performance. Contrariamente, outros quatro fundos exibem um coeficiente negativo e significativo que indica exposição a títulos com anterior má performance.

### 5.3. Resultados com *benchmark* Stoxx600

#### 5.3.1. Rácio de Sharpe

A substituição do *benchmark* de mercado evidencia agora uma performance essencialmente neutra nesta categoria de fundos com quatro deles a superarem o mercado proporcionando uma rendibilidade em excesso por unidade de risco total superior ao Stoxx600 e os outros cinco fundos ficando aquém dos resultados do mercado.

Tabela 15 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Sharpe (Stoxx600)

	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Desvio Padrão	Rácio Sharpe
<i>Popular Ações</i>	6,470%	18,705%	0,3459
<i>Caixa Ações Europa</i>	5,100%	18,930%	0,2694
<i>Santander Ações</i>	4,859%	18,600%	0,2612
<i>Montepio Ações Europa</i>	4,190%	17,541%	0,2389
<i>Stoxx600</i>	3,930%	17,452%	0,2252
<i>IMGA European Equities</i>	3,865%	17,312%	0,2233
<i>BPI Europa</i>	2,765%	17,621%	0,1569
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	2,616%	19,542%	0,1339
<i>Montepio Ações</i>	2,127%	18,061%	0,1178
<i>NB Ações Europa</i>	-2,467%	22,296%	-0,1106

#### 5.3.2. Rácio de Treynor

Tendo como referência o índice Stoxx600, dos 9 fundos analisados 8 apresentaram um rácio de Treynor positivo, merecendo destaque o Popular Ações que com um rácio de 6,372 revela-se como o FIM com melhor performance em relação ao risco sistemático. Pela negativa, encontramos o NB Ações Europa, com um rácio de Treynor de -2,378.

Tabela 16 - Resultados da Avaliação do Desempenho - Rácio de Treynor (Stoxx600)

	$\beta$ Stoxx600	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Treynor Stoxx600
<i>Popular Ações</i>	1,0154	6,470%	6,372
<i>Caixa Ações Europa</i>	1,0544	5,100%	4,837
<i>Santander Ações</i>	1,0329	4,859%	4,704
<i>Montepio Ações Europa</i>	0,9807	4,190%	4,273
<i>IMGA European Equities</i>	0,9756	3,865%	3,962
<i>Stoxx600</i>	1,0000	3,930%	3,930
<i>BPI Europa</i>	0,9790	2,765%	2,824
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	1,0789	2,616%	2,425
<i>Montepio Ações</i>	0,9512	2,127%	2,236
<i>NB Ações Europa</i>	1,0375	-2,467%	-2,378

Ao alterarmos o índice de mercado o Montepio Ações continua a ser sinalizado como o fundo com menor exposição ao risco de mercado, mas 4 fundos apresentam agora um beta inferior a um (no caso de  $R_m$  (FF) o único beta estimado inferior a 1 era o do Montepio). A descida ligeira nos betas estimados é, aliás, generalizada, afeta todos os fundos, mas não altera a sua ordenação relativa (por valor do beta).

Uma vez que os betas estimados são inferiores observamos agora que os rácios de Treynor sobem quando temos por referência o Stoxx600. Essa variação não é, no entanto, suficiente para alterar a ordenação dos fundos que se mantém exatamente igual.

Ao compararmos com o índice de Treynor do Stoxx600 que só consegue superar 4 dos fundos analisados, as conclusões retiradas acerca da performance desta categoria acabam por ser diferentes para melhor do que quando se utilizou o  $R_m$  (FF).

Tabela 17 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Rácio de Treynor (2015-2020)

	$\beta$ Stoxx600	Rendibilidade em excesso (anualizada)	Treynor Stoxx600
<i>Popular Ações</i>	1,0129	3,82%	3,775
<i>Santander Ações</i>	1,0163	3,13%	3,075
<i>Caixa Ações Europa</i>	1,0533	2,99%	2,840
<i>Montepio Ações</i>	0,9511	2,26%	2,374
<i>Montepio Ações Europa</i>	1,0057	2,30%	2,283
<i>IMGA European Equities</i>	0,9684	1,29%	1,333
<i>BPI Europa</i>	0,9866	0,01%	0,006
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	1,0702	-0,12%	-0,116
<i>NB Ações Europa</i>	1,0375	-2,47%	-2,378

Analisando o período reduzido em que todos os fundos se encontravam em atividade, verificamos que 7 destes apresentam um rácio de Treynor positivo. Juntando-se ao NB Ações Europa, destacamos negativamente o Euro Grande Capitalizações com uma rendibilidade em excesso negativa neste período.

Novamente, neste período, os resultados obtidos foram piores, à semelhança do já se registava quando tivemos por referência o  $R_m$  (FF), reforçando a ideia de que neste período, os investidores obteriam uma menor remuneração por unidade de risco sistemático.

Com o período uniformizado, a avaliação, agora mais justa, apenas regista duas alterações no ranking dos fundos, com a melhoria do Montepio Ações e a troca de posições entre Santander e Caixa. Mantém-se a liderança do Popular Ações e a última posição do NB Ações Europa.

### 5.3.3. Medida de Jensen

Ao adotar-se como referência o Índice Stoxx600, deixamos de ter todos os alfas negativos encontrando agora 5 em 9 fundos com alfas positivos, embora nenhum dos 9 tenha significância estatística. Assim, apesar de a maioria dos fundos analisados apresentarem agora uma performance superior ao mercado, a falta de significância estatística não permite concluir que os alfas sejam efetivamente diferentes de zero.

Tabela 18 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Alfa de Jensen

	Índice Stoxx600		
	$\alpha$	$\beta$	$r^2$
<i>Popular Ações</i>	0,0077%	1,015 **	0,949
<i>Santander Ações</i>	0,0031%	1,033 **	0,939
<i>Caixa Ações Europa</i>	0,0037%	1,054 **	0,945
<i>Montepio Ações Europa</i>	0,0013%	0,981 **	0,952
<i>Montepio Ações</i>	-0,0005%	0,951 **	0,925
<i>IMGA European Equities</i>	0,0001%	0,976 **	0,967
<i>BPI Europa</i>	-0,0042%	0,979 **	0,940
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0063%	1,079 **	0,928
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0200%	1,038 **	0,722

O coeficiente de risco sistemático ( $\beta$ ) é significativo, como se esperava, variando entre 0,951 (Montepio Ações) e 1,079 (Euro Grandes Capitalizações).

Após a alteração do índice de mercado, realça-se novamente a coerência das medidas de performance, não existindo qualquer alteração no ranking dos fundos com base na medida de Jensen.

Tabela 19 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Alfa de Jensen (2015-2020)

	Índice Stoxx600		
	$\alpha$	$\beta$	$r^2$
<i>Popular Ações</i>	0,0053%	1,013 **	0,951
<i>Santander Ações</i>	0,0025%	1,016 **	0,945
<i>Montepio Ações</i>	-0,0002%	0,951 **	0,925
<i>Caixa Ações Europa</i>	0,0016%	1,053 **	0,945
<i>Montepio Ações Europa</i>	-0,0006%	1,006 **	0,950
<i>IMGA European Equities</i>	-0,0042%	0,968 **	0,967
<i>BPI Europa</i>	-0,0095%	0,987 **	0,935
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0108%	1,070 **	0,924
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0200%	1,038 **	0,723

A medida de Jensen é mais robusta às diferenças nos períodos de sobrevivência dos fundos, mas, ainda assim, foi também estimada para o período reduzido. A performance aparece novamente inferior à do período completo, mas os alfas continuam não significativos.

#### 5.3.4. Modelo de 3 Fatores de Fama-French

Utilizando como índice de mercado o Stoxx600 o coeficiente de determinação ajustado de todas as regressões melhora continuando o NB Ações Europa a registrar o valor mais baixo agora com 72,93%. Todos os 3 betas para todos os fundos são significativos com as únicas exceções a dizerem respeito ao  $\beta_{SMB}$  do NB Ações Europa e ao Montepio Ações, dois dos fundos com séries temporais mais curtas.

Tabela 20 - Resultados da Avaliação do Desempenho – Modelo de Fama-French (Stoxx600)

	$\alpha$	$\beta$ Stoxx600	$\beta$ HML	$\beta$ SMB	$r^2$ ADJUSTED	WALD
<i>Popular Ações</i>	0,0114%	0,986 **	0,147 **	-0,053 **	0,9535	0,000
<i>Montepio Ações</i>	0,0064%	0,923 **	0,287 **	0,024	0,9414	0,000
<i>Santander Ações</i>	0,0034%	1,010 **	0,149 **	-0,066 **	0,9458	0,000
<i>Caixa Ações Europa</i>	0,0031%	1,011 **	-0,091 **	-0,232 **	0,9505	0,000
<i>Montepio Ações Europa</i>	0,0016%	0,937 **	0,171 **	-0,157 **	0,9647	0,000
<i>IMGA European Equities</i>	0,0000%	0,971 **	-0,032 **	-0,033 **	0,9676	0,000
<i>BPI Europa</i>	-0,0039%	0,984 **	0,087 **	0,051 **	0,9422	0,000
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0059%	1,052 **	0,172 **	-0,078 **	0,9364	0,000
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0144%	1,016 **	0,236 **	0,0258	0,7293	0,000

Neste modelo de 3 fatores todos os alfas melhoram com a alteração do *benchmark* de mercado e 6 dos 9 FIM passam a apresentar alfas positivos, todos sem significância estatística contra 9 em 9 alfas negativos quando o modelo utiliza o *proxy* de mercado construído por K. French. Estes resultados permitem-nos aferir que a maioria dos FIM

analisados obtiveram uma performance neutra face ao mercado destacando-se positivamente, mais uma vez, o Popular Ações.

Ao analisarmos o fator tamanho (SMB), 3 betas apresentam agora coeficientes positivos, dois dos quais são estatisticamente significativos a 1% (Montepio Ações e BPI Europa) sinalizando que estes estão mais expostos a empresas de menor dimensão. Apesar do sinal do parâmetro estar agora positivo para 3 fundos, as estimativas corroboram os resultados obtidos quando se teve como referência o  $R_m$  (FF), porque apesar de negativos, também eram estes os três fundos também identificados como tendo menor exposição a empresas de grande dimensão.

Quando analisada a exposição ao fator HML, as conclusões são idênticas às retiradas quando se utilizou o  $R_m$  (FF). Sendo todos os parâmetros significativamente estatísticos a 1%, a variação introduzida no modelo confirma que o Caixa Ações Europa e o IMGA European Equities estão significativamente mais expostos a ações do tipo *growth*, enquanto os restantes estão mais expostos a ações do tipo *value*.

### 5.3.5. Modelo de 4 Fatores de Carhart

Passando para a análise da Tabela 21 e aos resultados do modelo de Carhart, estima-se agora que 5 dos 9 fundos apresentam alfas positivos, todos sem significância estatística. Considerando o Stoxx600 apenas subsistem 4 alfas negativos, nenhum significativo estatisticamente.

Tabela 21 - Resultados da Avaliação do Desempenho (Stoxx600) - Modelo de Carhart

	$\alpha$	$\beta$ Stoxx600	$\beta$ HML	$\beta$ SMB	$\beta$ MOM	$r^2$ ADJUSTED	WALD
<i>Popular Ações</i>	0,0108%	0,990 **	0,195 **	-0,057 **	0,051 **	0,9541	0,000
<i>Montepio Ações</i>	0,0064%	0,924 **	0,302 **	0,024	0,015	0,9415	0,000
<i>Santander Ações</i>	0,0034%	1,010 **	0,150 **	-0,066 **	0,001 **	0,9458	0,000
<i>Caixa Ações Europa</i>	0,0024%	1,016 **	-0,079 **	-0,229 **	0,026 **	0,9508	0,000
<i>Montepio Ações Europa</i>	0,0022%	0,934 **	0,161 **	-0,159 **	-0,021 **	0,9648	0,000
<i>IMGA European Equities</i>	-0,0016%	0,981 **	-0,006 **	-0,027 *	0,057 **	0,9689	0,000
<i>BPI Europa</i>	-0,0047%	0,990 **	0,100 **	0,054 **	0,028 **	0,9425	0,000
<i>Euro Grandes Capitalizações</i>	-0,0043%	1,042 **	0,147 **	-0,084 **	-0,055 **	0,9374	0,000
<i>NB Ações Europa</i>	-0,0142%	1,012 **	0,195 **	0,0275	-0,0413	0,7293	0,000

Relativamente ao  $\beta_{SMB}$ , tal como se observou através do modelo de 3 fatores de Fama-French, existe uma maior exposição dos fundos a empresas de grandes capitalizações, com 6 dos 9 fundos a apresentarem valores negativos, 5 deles estatisticamente significativos a 1%.

Quando temos em consideração o fator HML, as conclusões continuam a ser idênticas às do modelo de Fama-French, com todos os fundos analisados a terem parâmetros estatisticamente significativos a 1%. Continua a ser perceptível que a maioria dos fundos continua mais exposto a ações do tipo *value*, enquanto o Caixa Ações Europa e o

IMGA European Equities, novamente com coeficientes negativos, revelam estar mais expostos a ações *growth*.

O fator MOM, introduzido pelo Modelo de Carhart é significativo para 7 dos 9 fundos. Desta feita, os resultados não são coincidentes com os da regressão estimada utilizando  $R_m$  (FF) em vez do Stoxx600 com o coeficiente de 2 fundos, anteriormente negativos, a passar para positivo aumentando assim a percepção de que os fundos desta categoria também apostam numa estratégia que explora o fator *momentum*.

## 6. Conclusão, Limitações e Futuras Linhas de Investigação

Esta dissertação pretendeu analisar a performance dos fundos de investimento mobiliários portugueses que investem maioritariamente em ações europeias. Embora o mercado europeu ofereça uma diversificação geográfica maior e outro tipo de oportunidades, os fundos analisados parecem encontrar dificuldades em sobressair.

Os resultados com recurso ao alfa de Jensen, ao modelo de 3 fatores de Fama e French (1992, 1993, 1996) e ao Modelo de 4 fatores de Carhart (1997) parecem estar em linha com estudos anteriores.

Relativamente ao modelo de 3 fatores, todos os fundos obtiveram alfas negativos, sendo 4 estatisticamente significativos a 1%. Mais uma vez, quando se teve por referência o modelo de 4 Fatores de Carhart, os resultados foram exatamente os mesmos, com todos os fundos a apresentarem alfas negativos, e 4 deles a serem estatisticamente significativos a 1%.

Também está bem evidenciado em ambos os modelos, que os fundos analisados estão mais expostos a ações *value* e a empresas de grande capitalização.

Estes resultados alcançados poderiam ser evidência de uma gestão ineficaz ou da falta de capacidade dos gestores de fundos mobiliários em Portugal em criar valor relativamente ao mercado europeu.

Avaliadas as performances individuais dos fundos e abordado o tema da capacidade dos gestores, podemos destacar o Popular Ações. Este merece uma referência especial no nosso estudo, ao revelar-se constantemente como o fundo com melhor performance. Este era um dos fundos que encerrou antes do final do período estudado na sequência da aquisição do Banco Popular Portugal pelo Santander Totta. É curioso perceber que, ao analisarmos a Tabela 2, este era o fundo com menos investidores e menos VLG (Valor Líquido Global do Fundo) parecendo dar razão a Berk e Green (2004) que argumentavam

que com o crescimento da dimensão dos fundos poderiam aparecer deseconomias de escala ou a Elton et al. (2012) que colocavam a hipótese da performance dos fundos em crescimento piorar na sequência do aumento das comissões cobradas aos participantes.

Contudo, uma das conclusões mais interessantes advém da análise com o *benchmark* Stoxx600. Isto porque os resultados obtidos neste teste revelam-se melhores, com muitos dos fundos a apresentarem performances superiores ao mercado (alguns significativos estatisticamente a 1% ou a 5%).

Esta comparação de resultados com *benchmarks* diferentes revela-se essencial, mostrando a importância da seleção dos mesmos criteriosamente, como preveniam, entre outros, Grinblatt e Titman (1994) que referiam uma “forte influência” da escolha do *benchmark* sobre os resultados da avaliação ou até autores mais antigos como Ferguson (1980,1986) ou Carlson (1970) que já alertavam que a escolha do *benchmark* determinava, em demasia, os resultados da avaliação da performance.

Se admitirmos que o Stoxx600 é um *benchmark* mais adequado por ter uma construção mais transparente e, sobretudo, por se aproximar mais do universo de ativos que os fundos geridos em Portugal consideram para investimento, os resultados são mais encorajadores para a indústria, numa performance que poderíamos considerar globalmente neutra, mas aonde já se identificam alfas positivos nos modelos de 3 e 4 fatores.

Em relação aos resultados anteriores para Portugal, divergentes dos que agora se apresentam para esta categoria de fundos, não se deve desprezar a alteração que se registou a meio do ano de 2015 quando o valor das unidades de participação passou a ser divulgada antes de deduzida a carga fiscal incidente sobre os rendimentos dos investimentos. Os estudos que se focam em períodos temporais anteriores a este momento incorporam um enviesamento desfavorável aos fundos que não existe na análise agora desenvolvida.

Relativamente às limitações deste estudo, podemos enumerar algumas. O tamanho da amostra poderia parecer a principal, mas, sendo efetivamente reduzido o número de fundos, estes coincidem com o universo dos fundos que em Portugal têm políticas de investimento orientadas para ações europeias. O período temporal não foi mais extenso, mas pelas razões já referidas, devido à alteração na forma de tributação dos fundos de investimento ocorrida em 2015.

Outra das questões que também é importante abordar, e poderá ser uma limitação, diz respeito a fatores externos de forte impacto que podem influenciar os resultados e não foram considerados na avaliação. A Europa tem passado por períodos de muita incerteza, com fases de muita instabilidade, quer devido à pandemia de Covid-19, quer, posteriormente, devido à guerra na Ucrânia. Estes acontecimentos podem ter tido alguma influência nos resultados apresentados.

Relativamente a futuras investigações, era proveitoso fazer-se um estudo com uma amostra significativamente maior. Uma vez que neste estudo já se utilizou o universo de fundos desta categoria esta limitação poderá ser ultrapassada alargando a análise a fundos com a mesma política de investimento, mas de outros países europeus.

## 7. Referências Bibliográficas

Berk, J. B. e Green, R.C. (2004). Mutual Fund Flows and Performance in Rational. Markets. *Journal of Political Economy*, 112(6), 1269-1295.

Beyhaghi, M., & Hawley, J. P. (2013). Modern portfolio theory and risk management: assumptions and unintended consequences. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 3(1), 17-37.

Bosmans, P., & Grégoire, P. (2018). Performance and persistence of Belgian mutual funds from 2010 to 2016. *Université catholique de Louvain*.

Carhart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1), 57-82.

Carlson, R. (1970). Aggregate Performance of Mutual Funds 1948-1967. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5(1), 1-32.

Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (2002): *Estudo sobre a Indústria de Fundos de Investimento em Portugal*, consultado em dezembro de 2023 a partir de <https://www.cmvm.pt>

Elton, E., Gruber, M., Das, S. and Blake, C. (1996). The persistence of risk-adjusted mutual fund performance. *Journal of Business*, 69, 133-157.

Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Christopher R. Blake (2012). Does Mutual Fund Size Matter? The Relationship Between Size and Performance. *The Review of Asset Pricing Studies*, 2(1), 31-55.

Fama, E., French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465.

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.

Fama, E., French, K. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, 51(1), 55-83.

Fama, E. F., & French, K. R. (2010). Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. *Journal of finance*, 65(5), 1915-1947.

Ferguson, R. (1980). Performance Measurement Doesn't Make Sense. *Financial Analysts Journal*, 36(3), 59-70.

Ferguson, R. (1986). The Trouble with Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management*, 12(3), 4-9.

Ferreira, M. A., Keswani, A., Miguel, A. F., & Ramos, S. B. (2012). The flow performance relationship around the world. *Journal of Banking and Finance*, 36(6), 1759-1780.

Glück, M., Hübel, B., & Scholz, H. (2020). Currency Conversion of Fama–French Factors: How and Why. *Journal of Portfolio Management*.

Grinblatt, M., & Titman, S. (1994). A Study of Monthly Mutual Fund Returns and Performance Evaluation Techniques. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 419-444.

Hammouda, A., Saeed, A., Vidal, M., & Vidal-García, J. (2023). On the short-term persistence of mutual fund performance in Europe. *Research in International Business and Finance*, 65.

Hribernik, T., & Vek, U. (2011). Mutual fund performance in Slovenia: An analysis of mutual funds with investment policies in Europe and the energy sector. *South East European Journal of Economics and Business*, 6(1), 61-69.

Israelsen, C.L. (2003). Sharpening the Sharpe ratio. *Financial Planning*, 33.

Israelsen, C.L. (2005). A refinement to the Sharpe ratio and Information ratio. *Journal of Asset Management*, 5.

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48, 65-91.

Jensen (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945- 64. *Journal of Finance*, 23(2), 389-416.

Kölbl, J., Srivastava, M., & Tyll, L. (2023). The Value of Active Management in Equity Mutual Funds: A Case of Mutual Funds Distributed in the Czech Republic. *Journal of East-WestBusiness*, 30(2), 178-218.

Leite, P., Cortez, M., & Armada, M. (2009). Measuring fund performance using multifactor models: Evidence for the Portuguese market. *International Journal of Business*, 14 (3), 175-198.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Ojanperä, K., & Ojanperä, K. (2011). Can you beat the market Performance of European equity funds. *International Business*.

Otten, R., Bams, D. (2002). European mutual fund performance. *European Financial Management*, 8, 75-101.

Otten, R., & Thevissen, K. (2011). *Does Industry Size Matter? Revisiting European Mutual Fund Performance*. Working paper. Maastricht University.

Pinho, C.& Soares, I. (2008). *Finanças - Mercados e Instrumentos (2ª edição)*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. ISBN: 978-972-618-507-9.

Romacho, J. (2002). *Seletividade e Timing na Avaliação do Desempenho de Fundos de Investimento Mobiliário em Portugal*. Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas, Universidade de Évora.

Ross, S. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(13), 341-360.

Silva, P. M. (2022). *Metodologias de Avaliação da Performance de Fundos e Carteiras de Investimento*. Edição de autor.

Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.

Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39(1), 119-138.

Sharpe, W. F. (1994). The Sharpe Ratio. *The Journal of Portfolio Management*, 21(1), 49-58.

Treynor, J. (1965). How to rate management investment funds. *Harvard Business Review*, 43(1), 63-75.